E.D. R1946

SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

IMP. INST. — LIBRARY —
12 SEP 1946
SERIAL SEPARATE
Eu. 156A

MEMORANDA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

16

1939—1940

EDENDUM CURAVIT

HOLGER AHLQVIST

6 TAB. 24 FIG.

HELSINGFORSIAE 1940

SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

MEMORANDA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

16

1939—1940

EDENDUM CURAVIT

HOLGER AHLQVIST

6 TAB 24 FIG.

HELSINGFORSIAE 1940

HELSINGFORSIAE 1940
EX OFFICINA TYPOGRAPHICA F. TILGMANN

IN MEMORIAM

CIVIVM ET PEREGRINORVM

QVI PRO

LIBERTATE FINLANDIAE

ET SECVRITATE SEPTENTRIONALIVM

TERRARVM DIMICANTES

OCCIDERVNT

Societas pro Fauna et Flora Fennica 1939—1940

Praeses honorarius: Fredr. Elfving prof.

Praeses: Alvar Palmgren prof.; *vicarius praesidis:* T. H. Järvi prof.; *ecretarius:* Runar Collander prof.; *custos thesauri:* Sten Stockmann; *biblio-hecarius:* Enzio Reuter prof.; *custos collectionum zoologicarum generalium:* lmari Välikangas prof., *entomologicarum:* Richard Frey dr phil., *collectionum otanicarum:* Harald Lindberg dr phil.

Administratores praeter eos qui praesidis, eius vicarii, secretarii, custodis hesauri, bibliothecarii muneribus funguntur: Alex. Luther prof., Harry 'ederley prof., A. K. Cajander prof., Harald Lindberg dr phil., Fredr. Elfving rof.; quorum vicarii sunt K. M. Levander prof., K. Linkola prof.

---

7. 10. 1939

Tohtori NIILO SÖYRINKI piti esitelmän: *Piirteitä Bayerin alppikasvillisuu-esta.*

Prof. H. FEDERLEY redogjorde för sina personliga intryck från den 7:de nternationella genetikerkongressen i Edinburgh i slutet av augusti inne-arande år.

Uudeksi jäseneksi valittiin prof. PEKKA JUHANA MYRBERG.

Meddelades, att en adress översänts till Kungl. Svenska Vetenskaps-kademiens 200-årsdag.

Ordföranden framlade *Acta Botanica Fennica 24*, inrymmande HARRY VARIS: Über den Antagonismus von Wasserstoffionen und Metallkationen ei Micrasterias. 1939. 36 S.

Meddelades, att Styrelsen beslutat uppdraga åt prof. E. REUTER att upp-öra ett register till Sällskapets Notiser och Meddelanden.

Mag. CURT SEGERSTRÅLE redogjorde för fynd av stamsill, *Clupea alosa inta* Cuv., utanför Helsingfors mellan Mjölö och Sveaborg samt för ett fynd

av näbbgädda, *Belone vulgaris* Flem. i närheten av Kaskö. — Med anledning av detta meddelande lämnade prof. T. H. Järvi en del kompletterande uppgifter om stamsillens förekomst vid våra kuster samt hänvisade i detta avseende till en av honom författad uppsats i Suomen Kalastuslehti.

Ernst Häyrén: **Tre fall av vegetationsfärgning sommaren 1939.**

1. Den 12 augusti 1939 iakttog jag vid västra stranden av Fölisön i Helsingfors en vegetationsfärgning i vattenytan av betydande omfattning. Norr om öns siminrättning sträcker sig längs stranden ett vassbälte av vidpass 100 meters längd och 10 m bredd. På några meters längd når vassen fram till stranden, men i allmänhet finnes här fritt vatten till en bredd av 2,5—3 m. Största delen av denna fria vattenyta och likaså vattnet inne mellan vassstänglarna, inalles 1200—1500 m², var överdragen med en smutsigt ljusgrön, tät alghinna. Denna bildades av massvis (cpp) uppträdande *Aphanizomenon flos-aquae* (i skivor) med inmängda *Anabaena baltica* (st cp) och i mindre mängd *Nodularia spumigena* (sp), alltså de för Östersjöns plankton karakteristiska blågröna algerna. Associationen var ett väl utbildat *Schizophycetum balticum* (förf. 1921 s. 29), som under de föregående lugna dagarna och i skydd av vassen haft tillfälle till ostörd utveckling. I medlet av oktober 1936 uppträdde dylik vegetation vid Fölisöns västra strand på ett relativt mindre område strax söder om ångbåtsbryggan (1937 s. 17). Här saknades denna vegetation i augusti 1939. Att den nu uppträdde längre norrut berodde väl närmast på vindförhållandena, ty någon framträdande föroreningskälla vid stranden kunde icke konstateras. — Dylik vegetationsfärgning är tidigare iakttagen även i Humleviken och Edesviken i Helsingfors (1921 l. c.) samt vid Tvärminne (Meddelanden 47 s. 82—84). — Inblandade vid Fölisön förekommo 1939 små tofsar av lösa trådalger: *Cladophora glomerata* st cp, *Lyngbya aestuarii* st cp, *Ectocarpus siliculosus* sp, *Mougeotia* (steril) st pc (och *Gomphosphaeria compacta* pc).

Den 13 augusti var ythinnan vid Fölisön synlig endast ställvis och inom mindre områden. Vinden hade ändrat riktning, och ett lindrigt vågsvall hade åvägabragt ythinnans upprivning och algernas jämnare fördelning genom hela vattenmassan, som syntes grågrumlig, varjämte alger ställvis uppkastats på stranden och där bildade ljusgrön beläggning. En stor del alger hade drivit mot bron mellan Fölisön och fastlandet, och här var vattnet ogenomskinligt och uppfyllt av små makroskopiska algflockar.

Associationen av Östersjö-schizophyceer är svagt mesosaprob. Av samma föroreningsgrad var jämväl vegetationen på stranden invid vattnet. Stranden utgöres av sand med spridda stenar. Här antecknades 1936 *Vaucherietum arenicolum* st cp (1937 s. 17). I augusti 1939 var denna *Vaucheria*-association yppigt utbildad, täckande flere m². Här växte steril *Vaucheria* cpp, och in-

blandade sågos *Lyngbya aestuarii* st cp, *Aphanothece Castagnei* sp, *Oscillatoria limosa* sp och *Osc. tenuis* st pc.

2. Den 16 augusti 1939 iakttogs i hamnviken vid Möglo i T v ä r m i n n e, vid svag vind från SE och S, en stark ansamling av planktonalger: *Nodularia spumigena* cpp, *Anabaena baltica* cp, *Aphanizomenon flos-aquae* st cp och *Botryococcus Braunii* sp. Det grunda vattnet i vikens inre del var alltigenom grumligt, starkast närmast ytan, och färgen var smutsigt mörkgrön, betydligt mörkare än den 12 aug. vid Fölisön i Helsingfors (se ovan). Den mörkare färgen berodde på rikligare förekomst av *Nodularia*, medan *Aphanizomenon* var relativt sparsammare och vanligen uppträdde i fria trådar. Huvudformen av *Nodularia* var sparsammast (sp), medan var. *litorea* (Thur.) Born, et Flah., som uppträdde i skruvslingor, var rikligast (cpp); dessutom iakttogs var. *maior* (Kütz.) Born. et Flah. (st cp), med en diameter av 16—18 μ och förekommande i raka trådar. Någon föroreningskälla kunde icke med säkerhet konstateras. Måhända förelåg vid rådande pålandvind och svag böljegång gödning genom kor, som två gånger dagligen vandrade längs stranden och stundom rörde sig i det grundaste vattnet. Den 17 aug. var vattnet klart, och algerna täckte till stor del bottnen i vikens inre del. Under följande dagar iakttogs här icke vidare någon vegetationsfärgning.

3. Den 18 september 1939 iakttog dr B. Malmio i Kuikunlahti vik i Enäjärvi sjö i V i c h t i s, Regio aboënsis, en vegetationsfärgning, förorsakad av idel *Microcystis aeruginosa* Kütz. Algen bildade i vattenytan ett 2—3 cm tjockt, vällingartat skikt. Den hade i augusti begynt mer iögonenfallande föröka sig. Viken är 1—1,5 m djup. Makrofytvegetationen utgöres främst av *Equisetum fluviatile*, *Scirpus lacustris* och på bottnen riklig *Elodea canadensis*. I mindre mängd förekomma *Nuphar luteum* och *Nymphaea candida*, vilkas blad synas lida i det starkt utvecklade algskiktet.

Litteratur: Häyrén, Ernst, 1921: Studier över föroreningens inflytande på strändernas vegetation och flora i Helsingfors hamnområde. Bidrag Känned. Finl. Natur och Folk F. Vet.-Soc. *80* N:o 3. — Dens., 1921: Meddelanden om vegetationsfärgningar. Medd. Soc. Fauna et Flora Fenn. *47*, sid. 82—87. — Dens., 1937: Iakttagelser rörande förorening och strandvegetation i Helsingfors hamnområde år 1936. Bidrag etc. *85* N:o 6.

Bertel Lemberg: **Viola Selkirkii Pursh. funnen i Nyland.**

Sommaren 1939 anträffade jag *Viola Selkirkii* Pursh. (*V. umbrosa* Fr.) i P e r n å socken i östra Nyland. Arten uppträdde i omkr. ett hundra äldre och yngre individer på Snäckholmen i Stor-Pernå vikens nordliga del inom fastlandsbältet (Häyrén 1931) och c:a 8 km från Forsby sågsamhälle.

Snäckholmen, som genom ett antal 50—100 m breda sund åtskiljes från närbelägna holmar — Skeppön, Brändö, m.fl. — äger en areal av närmare 6 ha. Kärnan i densamma utgöres av ett högt med gles tallskog bevuxet

berg, vars nedre sluttningar äro överdragna med granskog på morän. Närmare vattnet övergå sluttningarna vanligen i en smal nästan horisontal tilllandningsbård, som består av sandinblandad svämlera med senare tillkommen humus. Denna bård, som ställvis avbrytes av berget, vilket då når fram till vattnet, är i sina närmast viken belägna partier bevuxen med olikartade strandassociationer, ordnade i med vattenranden parallella bälten. Bårdens inåt holmen belägna delar äro upptagna av granskog, som än längre inåt förenas med skogen på bergssluttningen. *Viola Selkirkii* förekom på holmens W-sida i ett med granskog bevuxet c:a 40 m² stort parti av tillandningsbrämet; dess abundans var 6 à 7.

Vegetationen på detta och motsvarande partier av tillandningsytan har under tidernas lopp genomgått en karakteristisk succession, betingad främst av den sekulära landhöjningen, som i dessa trakter är 30 cm på ett århundrade (WITTING 1918). Denna utveckling, som medfört att de särskilda strandbältenas — subsalinen, salinen, suprasalinen och supralitoralen — gräs- och örtassociationer efterhand avlöst varandra samt efterträtts av strandlunden och granskogen, återspeglas i den nuvarande vegetationens sammansättning och beskaffenhet. Och i själva verket visar sig vegetationen på den med *Viola Selkirkii* bevuxna ytan bestå av växtarter, hemmahörande på flere olika ståndorter och härrörande från olika tider. Härvid tillhöra växttäckets älsta element den suprasalina resp. supralitorala strandängen, sådan den typiskt framträder vid Stor-Pernå viken; ett yngre element hör hemma i strandlunden, det yngsta åter är karakteristiskt för granskogen i vikens bäcken. Av allt att döma har den ifrågavarande växtplatsen genomgått ovan antydda stadier nämligen strandängens och strandlundens fram till granskogens stadium, som utgör dess nuvarande aspekt.

Ursprungligen har *Viola Selkirkii* sannolikt vuxit på Snäckholmens strandbård bland gräs och örter i litoralen eller supralitoralen. Sedan emellertid gräs- och örtvegetation genom inträde av busk- och lövträdsarter övergått i lundvegetation, fortlevde *Viola*-arten i denna. Och sedan strandlunden genom invasion av gran utvecklats i granskog, förefinnes violen allt fortfarande i fältskiktet, sida vid sida med växtarter tillhörande dels lika gamla eller äldre men även yngre vegetationselement. — Dessa förhållanden framgå ur en analys av växtplatsens vegetation, sådan den nu framträder. Ett bottenskikt är förhanden, det är slutet och sammansättes av lågväxta skogsmossor. Fältskiktet utgöres av 31 fanerogama växtarter, vilka fördela sig på nedan angivet sätt.

A. Det älsta vegetationselementet, sammansatt av växtarter, vanliga på suprasalina och supralitorala strandängar vid Stor-Pernå viken (LEMBERG 1935 a, 1935 b); växtarterna äro ordnade efter abundansen, som angivits efter Norrlins 10-gradiga skala.

Equisetum arvense	4	*Deschampsia caespitosa*	3	*Cerastium caespitosum*	3
Spiraea ulmaria	4	*Ranunculus repens*	3	*Viola palustris*	3
Angelica silvestris	4	*Geum rivale*	3	*Lysimachia vulgaris*	3
Veronica officinalis	4				

B. Ett yngre vegetationselement, bestående av växtarter karakteristiska för strandlundarna (Lemberg 1935 a).

Agrostis tenuis	6	*Rubus idaeus*	4—5	*Urtica dioeca*	3
Veronica chamaedrys	6	*Poa nemoralis*	4	*Solidago virga aurea*	3
Viola riviniana	5—6	*Anemone nemorosa*	3		

I närmaste närhet till växtplatsen anträffades en högvuxen *Salix pentandra*- och en föga lägre *S. caprea*-individ jämte några exx. av *Alnus glutinosa*, även de typiska representanter för strandlunden; av dessa är dock den förstnämnda mycket sällsynt i lundarna vid Stor-Pernå viken.

C. Växtplatsens yngsta element, sammansatt av för granskogen typiska växtarter.

Oxalis acetosella	6—7	*Trientalis europaea*	6	*Epilobium montanum*	4
Dryopteris linnaeana	6	*Melampyrum pratense*	6	*Stellaria longifolia*	4
Majanthemum bifolium	6	*M. silvaticum*	5	*Dryopteris spinulosa*	3
Arenaria trinervia	6	*Luzula pilosa*	4		

De olika grupperna förete vissa karakteristiska drag. Växterna tillhörande den förstnämnda gruppen A äro tydliga ståndortsrelikter, i det de utgöra den öppna strandängens arter på en för desamma ogynnsam ståndort. Så voro flere av dessa växter tvinande och sterila (*Spiraea, Lysimachia, Viola palustris, Geum*), möjligen även andra, vilket emellertid icke kunde konstateras, då växtplatsen upptäcktes så sent som 29 juli. Härtill kommer växternas iögonenfallande gleshet på den undersökta ytan: fyra av de tio arterna uppvisa abundansen 4, de återstående tätheten 3 — m.a.o. avståndet mellan individerna ligger mellan 90 och 180 cm. Medelabundansen inom gruppen är 3,4. — Gruppen B omfattar åtta lundväxter med något större täthet mellan individerna nämligen 6—3 och avståndet 15—180 cm; medelabundansen är 4,4. Av dessa växter voro åtminstone *Urtica dioeca* och *Veronica chamaedrys* sterila samt iögonenfallande lågväxta och småbladiga. — Den yngsta gruppen, skogsväxtgruppen C omfattar 11 arter; tätheten är i detta fall 7—3, avståndet mellan individerna 2,5—180 cm samt medelabundansen 5,1. Växterna i denna grupp äro ögonskenligen stadda i utbredning. — Ur de ovan antydda förhållandena framlyser den utveckling, vegetationen på den undersökta ytan för närvarande undergår: strandängsväxterna och delvis även lundväxterna försvinna och ersättas med för granskogen typiska arter.

Till vilken av dessa grupper eller vegetationselement hör *Viola Selkirkii*? Det är sannolikt att arten från sjösidan invandrat till Snäckholmen i Stor-

Pernå viken genom att frön resp. frukter eller kanske jordstockar under högvattenstider förts upp på suprasalinen, måhända upp till dennas gränsgebit mot supralitoralen. Här har *Viola*-arten slagit rot och sålunda kommit att ingå som beståndsdel i strandvegetationen. Tack vare landhöjningen undandrogs växtplatsen efterhand högvattnets verkningskrets och övergick under tidernas förlopp i klibbalslund.

Den tanken ligger nära till hands att just en sådan strandlund med *Alnus glutinosa*, möjligen även *Salix caprea* och *S. pentandra* på Snäckholmen utgjort den omgivning, där *Viola Selkirkii* uppnått sin rikaste utbredning och största trevnad. Ty att döma efter växtens utseende på den ifrågavarande växtplatsen, som vid granens inträde övergått i skog, med kvarstående element visserligen från strandängs- och lundperioderna, tyckes den förhandenvarande miljön vara ogynnsam för violarten. *Viola Selkirkii* framträder nämligen här i småväxta individer, av vilka de flesta vid undersökningstillfället voro sterila; blott en mindre del av plantorna buro frukter. Att dock en blygsam föryngring av växten äger rum, visade förekomsten av unga plantor bland de äldre.

I själva verket tyckes just l u n d e n vara den ståndort i vårt land, där *Viola Selkirkii* oftast blivit anträffad. Vid granskning av Botaniska Institutets i Helsingfors *Viola Selkirkii*samling visade sig 54 nummer upptaga anteckningar om växtplatsen; denna utgjordes i 28 fall (51,9 %) av lund. I 9 fall (16,7 %) angavs som fyndställen lundartad skog, lundartad sluttning, alskog, lövskog, lövskogsbacke jämte andra med lunden närbesläktade ståndorter. Fuktig blandskog nämns i 2 fall (3,7 %), bäckstrand i 7 fall (12,9 %), i 7 fall (12,9 %) anföres som växtplats grankärr, fuktig skog, skuggig dalgång, strand, grusbacke o.s.v., medan blott i ett enda fall (1,9 %) som fyndställe antecknats granlund, den närmaste motsvarigheten till den granskog med inslag av lundväxter, där jag anträffade violarten. Det kan dock tänkas, att sådana av de ovan nämnda obestämt preciserade växtplatser som fuktig skog, skuggig dalgång, grankärr kunde överensstämma med växtplatsen på Snäckholmen. — Om man emellertid utgår ifrån att lunden utgör den vanligaste och tillika lämpligaste ståndorten för *Viola Selkirkii*, kan man vänta sig en framtida utmönstring av växtarten från granskogen på Snäckholmen. Men å andra sidan ligger det i sakens natur att violen kan sprida sig till de små lundfragment, som anträffas här och var på holmens stränder.

Tyvärr kunde man icke avgöra, om violarten från sin nuvarande växtplats hade spritt sig till den närbelägna öppna stranden. Den c:a 40 m^2 omfattande växtplatsen befinner sig på ett avstånd av 12—18 m från vattenranden och 70 à 80 cm över vikens nivå vid medelvattenstånd. Emellertid var vid undersökningstillfället den mot sjösidan belägna delen av skogsmarken jämte angränsande parti av den öppna stranden överdragen med ett gammalt

10—25 cm tjockt lager av vass- och sävstycken; i sina undre delar var skiktet multnande. Detta lager sträckte sig fram till subsalinens bälte av *Phragmites*, *Scirpus Tabernaemontani* och *S. maritimus*. Genom det täckande skiktet hade vissa kraftiga växtindivider brutit sig fram. Sålunda syntes i dettas supralitorala del smärre stånd av *Lysimachia vulgaris* och *Rubus idaeus*. Spädare växter hade definitivt begravts under vass och sävlagret med undantag av ett enda *Viola Selkirkii*exemplar. Detta anträffades på en sten av huvudstorlek, även denna överdragen med samma lager, som här dock ägde en tjocklek av blott 1 cm. Av allt att döma rör sig detta om en individ, som vuxit upp ur ett frö, härstammande från den inåt land befintliga växtplatsen.

Från vilket håll *Viola Selkirkii* ankommit till Snäckholmen är icke lätt att avgöra. I Finland har arten en ostlig utbredning. Den är sålunda icke funnen på Åland — icke heller i de österbottniska (och nordliga) naturhistotiska provinserna. I Regio aboënsis är den antecknad blott från Vichtis, i Nyland blott från Pernå, Snäckholmen; i landets övriga provinser är örten anträffad men är överallt rätt sällsynt. Emellertid förekommer *Viola Selkirkii* i alla till Nyland angränsande provinser; den tanken ligger då nära till hands, att arten från någon av dessa spritt sig till Snäckholmen, kanske även till andra trakter inom provinsen, där den åtminstone icke tillsvidare blivit observerad. Till Stor-Pernå viken kunde diasporer ha blivit transporterade med Forsby å, som inmynnar i vikslutet. Ån upprinner i Pyhäjärvi sjö i Artsjö socken norr om Pernå. Men genom ett antal vattendrag står denna sjö i förbindelse med Päijänne vattensystem N härom och Vanajavesi—Pyhäjärvi systemet i NW, som vardera genomflyta trakter, där *Viola Selkirkii* påträffats. — Måhända ha sjöförbindelserna mellan dessa områden och Stor-Pernå viken tidigare varit intimare än nuförtiden. Tar man i betraktande, att den med *Viola Selkirkii* bevuxna fläcken på Snäckholmen befinner sig på 70—80 cm nivå över vikens yta, bör densamma för 150 à 200 år sedan ha befunnit sig i vikstrandens suprasalina bälte och kunnat emottaga violartens spridningsredskap och utgöra en m.l.m. lämplig jordmån för dem. Men det är lika antagligt, att arten redan tidigare ankommit till holmen och hand i hand med den sekulära landhöjningen utbrett sig mot vattnet. Huru härmed än må förhålla sig kunna vattenvägarna från södra Tavastland och Satakunta till Nyland tidigare ha ägt kanske större möjligheter än i våra dagar att befordra spridningen av olika växtarter (jfr Lemberg 1938 a s. 11—12; 1938 b s. 5).

En annan möjlighet är att arten kommit till Stor-Pernå viken österifrån närmast då vattenvägen från västra Karelen eller från södra sidan av Finska viken. I själva verket går en ytström längs sydkusten av Finska viken mot öster, vänder sig i dennas ostliga del mot N och följer härpå nordkusten mot väster (Atlas över Finland 1910, 1925; jfr Lemberg 1939 s. 15).

Litteratur: Alcenius-Nordström: Finlands kärlväxter. Helsingfors 1931. — Atlas över Finland 1910, 1925. — Witting, R. 1918: Havsytan, geoiden och landhöjningen utmed Baltiska havet och vid Nordsjön. Fennia *39*, 5. — Hävrén, E. 1931: Aus den Schären Südfinnlands. Verhandl. der Int. Ver. für theoret. u. angew. Limnologie. Bd. V. — Lemberg, B. 1935 a: Vegetationen inom klibbalsbestånden på de smärre holmarna i Stor-Pernå viken. Mem. Soc. F. et Fl. Fenn. *11*. — 1935 b: Vegetationens utveckling på näsartade tillandningar i Stor-Pernå viken. Ibid. *11*. — 1938 a: Märkligare växtfynd från östra Nyland. Ibid. *13*. — 1938 b: Tvenne växtfynd från östra Nyland. Ibid. *14*. — 1939: Rumex thyrsiflorus Fingerh. funnen i Pernå. Ibid. *15*.

Hans Luther: **Ny fyndort för Rubus arcticus L. på Åland.**

Under en exkursion till Eckerö den 26 juni 1939, som jag gjorde tillsamman med bl. a. dr Carl Cedercreutz, mag. W. Hellén, mag. L. Fagerström och mag. Ulla Bärlund, gjordes ett överraskande fynd av *Rubus arcticus*. Denna art är ju på Åland en stor sällsynthet, endast några få lokaler äro tidigare kända (M. och A. Palmgren 1932) och de ligga alla i de östliga skärgårdssocknarna. Fyndorten på Eckerö framstår tills vidare rätt isolerad.

Fyndorten ligger på Eckerö Kyrkbys område invid vägen från Kyrkbymejeriet till Öra ett stycke öster om Lillfladan. Lokalen utgöres av en fuktig, rätt gles björkskog med inslag av tall och klibbal. Huvuddelen av markvegetationen bildas av *Sphagnum cymbifolium* coll. som står tät och frodig. Kärlväxterna stodo i strödda grupper i denna matta. *Rubus arcticus* (täthet enl. Norrlins skala 6) samt *Anemone nemorosa* voro de dominerande fanerogamerna.

Följande arter antecknades å fyndplatsen (till följd av bristande tid kunde en noggrannare vegetationsanalys ej utföras):

Equisetum pratense	*Salix repens*	*Vaccinium uliginosum*
Festuca rubra	*Ranunculus acris*	— *myrtillus*
Nardus stricta	*Anemone nemorosa*	*Trientalis europaea*
Carex Goodenowii	*Rubus arcticus*	*Menyanthes trifoliata*
— sp. (ster.)	*Potentilla erecta*	*Galium boreale*
Luzula pilosa	*Viola palustris*	*Sphagnum cymbifolium*
Corallorhiza trifida	*Vaccinium vitis idaea*	coll.

Rubus arcticus förekom på en areal av ca 20 × 10 m, tätheten var rätt jämn över hela arealen. Inga exemplar anträffades utanför detta område. Möjligt är att hela beståndet på vegetativ väg uppstått ur ett individ. Växtplatsen synes mig vara rätt naturlig för åkerbäret som trivdes bra och blommade rikligt. Då lokalen endast besöktes under blomningstiden var jag ej i tillfälle att göra några iakttagelser om åkerbärets fruktsättning. Fyndorten ligger på låg nivå (ca 10 m ö. h.), arten kan alltså icke ha funnits mycket länge där, men den synes mig ej heller vara alldeles ung på platsen då den i så fall icke skulle förekomma jämnt över en så pass stor areal som 200 m².

En spridning till sådana (åtminstone till synes) isolerade lokaler som den ovan beskrivna torde för en växt med för fåglar ätbara bär ej vara svår. Åkerbärets utbredningsområdes sydgräns uppvisar talrika sådana isolerade lokaler. Utom de åländska lokalerna, vilka alla äro av detta slag, äro väl de flesta Upplandslokaler samt alla lokaler i Balticum och Ostpreussen sådana (se kartor hos Lippmaa & Eichwald 1935 och Saastamoinen 1931). En del av dessa förekomster ha ansetts vara av reliktnatur, en sådan tolkning är icke möjlig i fråga om Eckeröfyndet som ligger på låg nivå. — I detta sammanhang vill jag påminna om det uppseendeväckande fyndet av *Arctostaphylos alpina* på Morgonlandet vid Hangö (Pettersson 1938), även i detta fall är det fråga om en bärförsedd, synbarligen av fåglar spridd växt. — I Uppland är *Rubus arcticus* en sällsynthet, dess sydgräns går i Stockholmstrakten (Almquist 1929)[1]. Eckeröfyndet fyllde ut en ansenlig lucka mellan fynden i östra Åland och dem i Uppland; dessa fynd ligga alla vid artens sydgräns.

Litteratur: Almquist, Erik 1929: Upplands Vegetation och Flora. Acta Phytogeogr. Suec. I. — Lippmaa, T & Eichwald, K 1935: Eesti taimed II. Acta et comm. Univ. Tartuens., A, XXIX, *5*. — Palmgren, Maida och Alvar 1928: Rubus arcticus L. på Åland. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *8*. — Pettersson, Bror 1938: Arctostaphylos alpina, an arctic-alpine Plant found on a Islet in southern most Finland. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *14*. — Saastamoinen, Saara 1931: Mesimarja (Rubus arcticus L.) Suomessa. Ann. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo T. *13*, N:o 2.

Hans Luther: **Anteckningar om adventivfloran i Lappvik åren 1925—1939.** (Från Tvärminne Zoologiska station.)

Adventivfloran vid Lappviks lastageplats och järnvägsstation i Tenala socken, Nyland, har tidigare behandlats i tvenne uppsatser. Den ena av dessa (Häyrén 1909) omfattar tiden 1890—1908, den andra (Hidén—Hiitonen 1924) tiden 1909—1921, här föreliggande uppgifter hänföra sig till tiden efter 1921. Mina egna anteckningar utgöras dels av ofullständiga iakttagelser från och med år 1925, dels av inventeringar av adventivfloran åren 1935 och 1939. Några av dr Harald Lindberg i den på Tvärminne zoologiska station förvarade »Florula Tvärminnensis» gjorda anteckningar från år 1925 liksom några av stud. Kai Nilsson lämnade uppgifter ha även beaktats. I avseende å nomenklaturen följes Lindmans Svensk Fanerogamflora.

Hamnområdets adventivflora fick sina största tillskott under den tid utskeppningen av trävaror med i barlast anlända segelfartyg florerade, ångfartygen ha mera sällan hämtat barlast. Exporten över Lappvik upphörde helt 1914 då hamnen blev rysk krigshamn, den återupptogs år 1918. Under

[1] Enligt vad amanuensen C. G. Alm i Uppsala i brev meddelat mig är arten icke i Uppland senare påträffad på andra lokaler än de av Almquist nämnda.

den sedan dess förflutna tiden har knappast någon nyrekrytering av adventivfloran genom nyanländ barlast ägt rum. Antalet tidigare icke omnämnda nya arter är därför rätt litet. Betydligt större intresse tilldrar sig frågan om vilka arter som kunnat bibehålla sig samt vilka rent av spritt sig så att de kunna anses vara naturaliserade.

Jag har dragit gränserna för hamnområdet något vidare än HÄYRÉN och HIDÉN i det att brädgården vid den s. k. Olkabron nordost om den egentliga brädgården även medtagits. Till åren 1937—1938 kvarstod området i rätt oberört skick men dessa år byggdes dels ett stickspår från hamnbanan ned till brädgårdsbryggan, varvid flere barlasthögar innanför bryggan bortforslades, dels byggdes ett större torkskjul väster om bryggan på en av de för adventivväxter mest lämpade lokalerna. Vidare har den s. k. gamla ångbåtsbryggan eller barlastbryggan ombyggts i samband med inrättandet av en bensinstation. Som en följd av dessa förändringar synas flere arter som väl förmått bibehålla sig, men icke sprida sig, ha försvunnit.

Följande adventivväxter ha antecknats från hamnområdet:

Bromus mollis L. 1932—1939 sp väster om brädgården samt på berget under lotsstugan.

Triticum sativum Lam. 1939 pc vid Nobel-Standards brygga.

Secale cereale L. 1939 st pc kring det nya stickspåret.

Hordeum vulgare L. 1934 st pc väster om brädgården.

Carex hirta L. 1939 cp-cpp på barlasthögar vid stranden i Olkabrädgården, arten förekommer även längs stranden ca 100 m österut från brädgårdsområdet. Den växer dessutom väster om Bäckmans gård där den påträffats nedanom vägen till stranden. Till denna plats har fyllnadsjord släpats vid vägförbättringar, möjligt är att arten på detta sätt hamnat dit. Lokalen är en skuggig backe med fuktig, mullblandad sandjord och påminner mycket om liknande naturliga ståndorter på Åland. På samma lokal växer även *Epilobium rubescens* Rydb. (funnen av KAI NILSSON), denna art söker sig som bekant till ny jord. *Carex hirta* omnämnes varken av HÄYRÉN eller HIDÉN. I Herbarium Tvärminne ligga exemplar tagna 17. 7. 1910 av INGA STRÖM, lokalen är »Lappvik, strand». I Herb. Mus. Fenn. finnas exemplar tagna 1920 av ANN-MARIE HÄYRÉN på den senare av de ovan nämnda lokalerna, samma år iakttogs arten av lektor HANNA SALTZMAN (»Lappvik, dike» i Florula Tvärm.). Det kunde även tänkas att *Carex hirta* vore spontan i Lappvik och senare skulle ha spritt sig till brädgårdsområdet, mot denna tolkning talar det att arten endast är påträffad på själva brädgårdsområdet och i dess omedelbara närhet. I Herb. Mus. Fenn. finnes *Carex hirta* bl. a. från barlastplatser i Åbo och Nystad.

Rumex obtusifolius L. 1935 pc, 1939 st pc i Olkabrädgården.

Cerastium arvense L. 1925 (LINDB.). 1933—1936 st cp och fert. på planen omedelbart väster om brädgården, växtplatsen förstörd vid torkskjulsbygget.

Silene vulgaris Garcke. Brädgården, 1935, 1939 st pc och fert.

Silene noctiflora L. 1935 och 1939 pc och fert. i Olkabrädgården.

Melandrium album Garcke. 1933—1939 pc och fert. på planen vid Bäckmans gård.

Papaver dubium L. 1939 pc och fert. på barlasthög mellan staplarna på Olkabrädgården.

Coronopus didymus Sm. 1935 och 1939 pc och fert. på barlasthög mellan brädgårdsbron och staplarna.

Sisymbrium officinale Scop. 1933 och 1935 i båda brädgårdarna sp och fert., 1939 endast i Olkabrädgården, pc, fert.

Sisymbrium sophia L. 1932—1939 st cp och fert. i båda brädgårdarna.

Sinapis arvensis L. 1935 och 1939 pc och fert. i brädgården.

Diplotaxis muralis DC. 1924, strandäng vid vägen (O. H. Porkka i Florula Tvärm.), dito 1925 (Lindb.). 1932—1939 st cp sp och fert. i och omkring Bäckmans potatisland, de båda uppgifterna ovan torde avse samma lokal.

Brassica campestris L. 1939 2 fert. ex. i Olkabrädgården.

Bunias orientalis L. 1925 vid husvägg ovan hamnen (Lindb.). Icke senare iakttagen.

Reseda lutea L. 1933—1938 pc mellan staplarna och på barlasthögar i brädgården, icke alla år blommande (Kai Nilsson). 1939 4 fert. ex. på barlasthög innanför brädgårdsbron.

Medicago falcata L. 1925 (Lindb.), 1925—1939 st cp och fert. på brädgårdsområdet och väster om detta. 1935 och 1939 pc på Olkabrädgården.

Medicago lupulina L. 1925 (Lindb.), 1926—1939 st cp och fert. över nästan hela brädgårdsområdet med undantag för Sandudden.

Melilotus officinalis Desr. 1933—1939 ett fåtal höga, greniga exemplar på några barlasthögar innanför brädgårdsbryggan.

Melilotus albus Desr. 1925 (Lindb.), 1925—1939 cp och fert. över nästan hela hamnen.

Trifolium procumbens L. 1925 (Lindb.), 1933 och 1935 på barlast omedelbart väster om brädgården, växtplatsen nu förstörd. 1935 även funnen innanför brädgårdsbryggan, 1939 ej återfunnen där.

Trifolium arvense L. 1933, 1934 och 1936 st pc och fert. på några barlasthögar innanför brädgårdsbryggan. Övriga år ej iakttagen.

Lotus corniculatus L. 1927—1939 cp och fert. kring Bäckmans gård och vid stranden nedanför den, ej iakttagen på brädgårdsområdet.

Euphorbia peplus L. 1939 pc och fert. i en aldunge 10 m väster om brädgården.

Aethusa cynapium L. 1933—1939 st pc och fert. i Olkabrädgården.

Anagallis arvensis L. 1935 ca 15 ex., de flesta fertila, på en barlasthög innanför brädgårdsbron, den 11 aug. observerades nästan fullmogna frukter. Trots noggrant sökande återfanns arten varken 1936 eller 1939. Häyrén anför fynd från 1905 och 1907, 1906 kunde arten icke påträffas. Växten är ettårig, iakttagelserna ovan tyda på att fröna icke alltid gro efter den första vintern eller på att de vore beroende av någon särskild groningsimpuls.

Convolvulus arvensis L. 1932—1939 st cp-cp och fert. i Bäckmans potatisland och på gården invid. (Stud. Kai Nilsson har påträffat arten litet norr om Ekenäs Handelslags butik, alltså ett litet stycke norr om hamnområdet.)

Anchusa officinalis L. 1926 och 1932—1935. 1939 st pc och fert. på brädgårdsområdet. Arten har spritt sig ca 20 m åt alla håll från den av Häyrén omnämnda barlasthögen med kalkhaltig grund.

Plantago lanceolata L. 1932—1937 st cp på upplagsplanen omedelbart W om brädgården. Lokalen är numera förstörd genom torkskjulsbygget. 1939 pc i Olkabrädgården.

Galium Vaillantii DC. 1939 pc och fert. i brädgårdsområdets norra del, cp och fert. i potatisland norr om brädgården.

Campanula rapunculoides L. 1925 (LINDB.) 1926—1939 sp på båda brädgårdarna och Sandudden, ställvis cp, ofta steril.

Anthemis arvensis L. 1925 på bergklack nära hamnen (LINDB.). Icke senare observerad.

Artemisia absinthium L. 1925—1939 st pc och fert. över hela hamnområdet.

Artemisia campestris L. 1925 cp (LINDB.). 1928—1939 cp och fert. väster om brädgården och kring Bäckmans gård, i övrigt ej iakttagen.

Senecio viscosus L. 1925 (LINDB.). 1926—1939 st cp och fert., över hela hamnområdet samt 1939 vid hamnbanan. — 1932 observerades 3 fert. ex. på en sandstrand vid Syndalen i Tvärminne, 1934 sågos ca 10 ex. (observerade även av dr E. HÄYRÉN och mag. I. HIITONEN). 1939 antecknades enstaka exemplar eller grupper längs hela sandstranden från byarån mellan Koverhag och Lappvik i norr till Syndalsnäs i söder. Avståndet från hamnområdet till Syndalsnäs är 4 km. LEMBERG (1928), som 1923 rätt noggrant undersökt denna strandsträcka, upptar icke *Senecio viscosus* därifrån, arten har alltså senare spritt sig dit. Växten är anemochor och har utan svårighet fått fotfäste på de öppna sandstränderna.

Arctium minus Bernh. 1935 och 1939 sp och fert. på brädgården.

Arctium tomentosum Mill. 1935 och 1939 pc och fert. på Olkabrädgården.

Carduus crispus L. 1932—1939 sp och fert. på barlasthögar innanför brädgårdsbryggan. 1939 pc på Olkabrädgården.

Cirsium arvense Scop. v. *horridum* W & G. 1925—1939 cp och fert. över hela hamnområdet. Arten omnämnes varken av HÄYRÉN eller av HIDÉN. I Herb. Mus. Fenn. ligga exemplar från Lappvik tagna av K. HOLMBERG 17. 7. 1907 och av E. HÄYRÉN 9. 8. 1918. Beläggexemplar finnas alltså både från den av HÄYRÉN och den av HIDÉN behandlade perioden, arten upptas därför nedan bland dem som iakttagits under båda perioderna. 1919 iakttogs arten vid »Syndalslagunerna» (A. TERÄSVUORI i Florula Tvärm.), LEMBERG (1928) har 1923 iakttagit formen vid Syndalen. 1939 växte den i spridda bestånd längs hela sandstranden från brädgården till Olknäsviken i Tvärminne (avstånd från brädgårdsområdet fågelvägen 5 km). Växten gör på dessa sandstränder ett helt spontant intryck, men då den i trakten i övrigt saknas på liknande lokaler och under det senaste decenniet synes ha förökat sig rätt starkt på denna strandsträcka, måste den dock anses här vara av adventivt ursprung. *Cirsium arvense* v. *horridum* är den av adventivväxterna som spritt sig längst (5 km från hamnen).

Centaurea nigra L. 1926—1939 sp-st cp och fert. på Sandudden. 1927—1937 iakttagen även på den andra av HÄYRÉN och HIDÉN omnämnda lokalen omedelbart W om brädgården, lokalen förstördes under omregleringsarbeten på brädgården 1938.

Tragopogon pratensis L. 1935 iakttogos 5 rätt stora fert. ex. vid gamla ångbåtsbryggan; 1939 sp över hela hamnområdet.

Picris hieracioides L. 1935 och 1939 pc och fert. i Olkabrädgården.

Summa 45 arter. 18 av dessa äro upptagna i både HÄYRÉNS och HIDÉNS meddelanden. Dessa äro:

Bromus mollis	*Sinapis arvensis*	*Medicago falcata*
Melandrium album	*Diplotaxis muralis*	*— lupulina*

Melilotus officinalis	*Anchusa officinalis*	*Carduus crispus*
— *albus*	*Campanula rapunculoides*	*Cirsium arvense* v. *horridum* (se ovan!)
Trifolium arvense	*Artemisia campestris*	*Centaurea nigra*
Lotus corniculatus	*Senecio viscosus*	
Convolvulus arvensis		

Alla dessa arter äro numera bofasta, måhända med undantag för *Trifolium arvense* som synes uppträda sporadiskt. Alla övriga arter ha förmått sprida sig, några endast vegetativt och över en mindre areal, andra över hela hamnområdet, två arter (*Senecio viscosus* och *Cirsium arvense* v. *horridum*) även utanför detta område.

5 av arterna upptas av HÄYRÉN men ej av HIDÉN, nämligen:

Papaver dubium	*Reseda lutea*	*Plantago lanceolata*
Coronopus didymus	*Anagallis arvensis*	

Av dessa äro *Papaver dubium* och *Anagallis arvensis* vardera av mig iakttagna endast under ett år och torde uppträda oregelbundet. *Coronopus didymus* och *Reseda lutea* torde däremot, liksom även *Plantago lanceolata*, vara bofasta, men arterna ha icke förmått sprida sig i nämnvärd grad.

8 arter upptas av HIDÉN men ej av HÄYRÉN:

Secale cereale	*Aethusa cynapium*	*Arctium minus*
Cerastium arvense	*Anthemis arvensis*	*Tragopogon pratensis*
Sisymbrium sophia	*Artemisia absinthium*	

Dessa arter äro alltså inkomna efter 1908. *Secale cereale* och *Anthemis arvensis* äro vardera iakttagna endast under ett år, de övriga synas ha blivit bofasta. Av dem har *Cerastium arvense* ej kunnat återfinnas 1939 (dess växtplats hade förstörts). *Sisymbrium sophia, Artemisia absinthium* och *Tragopogon pratensis* ha spritt sig över hela hamnområdet.

En tredjedel av de ovan från hamnområdet anförda arterna omnämnes varken av HÄYRÉN eller av HIDÉN. Dessa arter äro:

Triticum sativum	*Silene noctiflora*	*Euphorbia peplus*
Hordeum vulgare	*Sisymbrium officinale*	*Galium Vaillantii*
Carex hirta	*Brassica campestris*	*Arctium tomentosum*
Rumex obtusifolius	*Bunias orientalis*	*Picris hieracioides*
Silene vulgaris	*Trifolium procumbens*	

5 av dessa, nämligen *Carex hirta, Rumex obtusifolius, Silene noctiflora, Arctium tomentosum* och *Picris hieracioides* förekomma endast på Olkabrädgården som ej undersökts av HÄYRÉN och HIDÉN (*Carex hirta* numera även på en annan lokal). Alla fem arterna äro att anse som bofasta. Ytterligare 3 arter böra föras till de bofastas kategori: *Silene vulgaris, Sisymbrium officinale* och *Trifolium procumbens*. *Trifolium procumbens* har 1939 ej återfunnits (växtplatsen förstörd). De övriga 6 arterna äro endast iakttagna under ett år var.

Hela antalet bofasta arter är 34, två av dessa synas emellertid till följd av växtplatsens förstörande ha gått ut. HÄYRÉN upptar 22 och HIDÉN 29 bofasta arter. Någon egentlig ökning av antalet bofasta arter från HIDÉNS siffra har icke ägt rum, det något högre talet är betingat av medtagandet av Olkabrädgården som icke beaktats av HÄYRÉN och HIDÉN. Om de bofasta arternas antal alltså ej ökats så synes i stället de enskilda arternas ymnighet vara stadd i tilltagande, några arter ha redan spritt sig rätt lång väg från de ursprungliga växtplatserna.

I hamnområdet iakttogos ytterligare följande mer eller mindre utpräglade antropochorer:

Phleum pratense L.
Agropyron repens PB.
Rumex domesticus Hartm.
— *acetosella* L.
Polygonum amphibium L. f. *terrestre* Leyss.
— *tomentosum* Schr.
— *persicaria* L.
— *convolvulus* L.
Chenopodium album L.
Spergula arvensis L.
Thlaspi arvense L.
Capsella bursa pastoris Med.
Ribes grossularia L.
Potentilla norvegica L.
— *argentea* L.
— *Crantzii* Beck.
Linaria vulgaris Mill.
Sambucus racemosa L.
Filago montana L.
Gnaphalium silvaticum L.
Artemisia vulgaris L.
Tussilago farfara L.
Cirsium lanceolatum Hill.
Lapsana communis L.
Crepis tectorum L.

Av de i hamnens omgivningar förekommande antropochorerna och trädgårdsflyktingarna må följande nämnas:

Zerna inermis Lindm. Under flere år på bagare Öbloms gård vid hamnen (enl. medd. av dr E. HÄYRÉN).

Genistella sagittalis (L.) Gams (= *Cytisus sagittalis* Koch hos HIDÉN och i Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 47 s. 138). Ett större, grenigt exemplar på sandmon N om Högsands sanatorium, iakttaget 1931—1939, under flere år blommande. De ovan citerade uppgifterna avse med all säkerhet samma exemplar. Enligt meddelande av numera avlidne skulptör BERTEL NILSSON torde exemplaret vara utplanterat av en läkare vid sanatoriet.

Convolvulus sepium L. 1939 cp och fert. klängande på *Urtica dioeca* på en fuktig och skuggig backsluttning ca 100 m W om Bäckmans gård.

Lappula echinata Gil. 1925 1 ex. på gårdsplan mellan hamnen och stationen (LINDB.).

Leonurus cardiaca L. 1933—1939 i potatisland och på gårdsplaner flerst. mellan hamnen och sanatoriet.

Digitalis purpurea L. 1939 som trädgårdsflykting flerst. mellan hamnen och stationen, på upp till 200 meters avstånd från trädgårdar.

Från Lappviks station och järnvägssträckan Lappvik-Skogby äro följande adventivväxter antecknade år 1939:

Asparagus officinalis L. Stationen, några ster. ex. med upp till 1 m höga skott.

Lepidium densiflorum Schrad. Stationen och banan, st cp-cp.

Sisymbrium sophia L. Stationen, st pc, fert.

Potentilla intermedia L. Stationen, st pc, fert.
Lotus corniculatus L. Sp och fert. på gräsplan vid stationen.
Oenothera biennis L. 2 fert. ex. nära banvaktsstugan mellan Lappvik och Skogby. Enligt meddelande av fru Ann-Marie Malmström förekommer arten även vid Sandö haltpunkt mellan Lappvik och Hangö.
Trimorpha canadensis (L.). Mellan Lappvik och Skogby flerst., ställvis cp.
Artemisia absinthium L. Stationen, st cp, fert.
Tragopogon pratensis L. Stationen och banan, st pc, fert.

Hidén omnämner fynd av *Lotus corniculatus* vid stationen, ingen av de övriga ovan nämnda arterna upptas av Häyrén eller Hidén därifrån.

Följande antropochorer antecknades dessutom från stationen och banan:

Poa compressa L.	*Linaria vulgaris* Mill.	*Gnaphalium silvaticum* L.
Scleranthus annuus L.	*Sambucus racemosa* L.	*Artemisia vulgaris* L.
Potentilla norvegica L.	*Filago montana* L.	*Crepis tectorum* L.

Av de ovan från järnvägsområdet uppräknade adventivväxterna äro utom den antagligen tillfälliga *Asparagus officinalis* 4 arter, nämligen *Lepidium densiflorum*, *Potentilla intermedia*, *Oenothera biennis* och *Trimorpha canadensis*, icke av mig iakttagna i hamnen (Häyrén upptar *Trimorpha canadensis* från hamnen där den iakttagits 1894 och 1905—1908). Dessa växter äro rätt typiska järnvägsväxter som icke med den obetydliga trafiken på banan till Lappviks hamn ännu hunnit sprida sig dit. Antalet till denna grupp hörande adventivväxter vore säkerligen större om icke ogräset så noggrant skulle avlägsnas från stationsområdet och banvallarna. Då banan på Hangöudd löper genom torra momarker är denna renhållning för brandfarans skull där särskilt grundlig.

Ovanstående granskning av adventivflorans utveckling ger således vid handen att antalet i hamnområdet bofasta adventivväxter i stort sett förblivit oförändrat sedan föregående granskning, några arter ha försvunnit, några kommit till. Nästan genomgående ha de bofasta arterna tilltagit i ymnighet. Två av dem, *Senecio viscosus* och *Cirsium arvense* v. *horridum*, ha fått fotfäste på öppna sandstränder på upp till resp. 4 och 5 kilometers avstånd från hamnen. Utöver de bofasta arterna äro 11 synbarligen sporadiska adventiva arter iakttagna i hamnen. Vid stationen och på banvallarna ha några typiska järnvägsväxter iakttagits såsom bofasta, de ha ej ännu spritt sig till hamnen.

Litteratur: Hidén (Hiitonen), Ilmari 1924: Lisätietoja Lappvikin satamaalueen kasvistosta. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *48*. — Häyrén, Ernst 1909: Adventiv-växter från Lappvik i Tenala socken. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. *35*. — Lemberg, Bertel 1928: Studier över sandsträndernas vegetation på kuststräckan Lappvik-Henriksberg. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. *4*. — Lindman, C. A. M. 1926: Svensk Fanerogamflora. Stockholm.

I. HUSTICH: **Växttopografi och växtsociologi.** Synpunkter i en växtgeografisk principfråga.

Man brukar som bekant tala om växttopografi och växtsociologi såsom två olika discipliner av den växtgeografiska forskningen. Den kända motsättningen mellan NORRLIN och HULT, eller som vi nu skulle säga mellan växttopografi och växtsociologi, var sist och slutligen dock endast en fråga om med vilka medel det gemensamma målet, en överblick av växttäcket, skulle nås. NORRLIN utgick mer eller mindre tydligt från ståndorten under det att HULT mer eller mindre tydligt eliminerade ståndorten. M. a. o. *den teoretiska utgångspunkten var väsentligen olika.*

Artbegreppets omfång har begränsats olika under olika tidsåldrar. Från en uppfattning om arternas absoluta konstans, en uppfattning som var nära förbunden med föreställningen om en skapelseakt, har man allt mera övergått till att betrakta en art såsom ett kollektivbegrepp, som uttrycker de väsentliga karaktärer, som förena ett antal individer utan att dock alltid absolut skarpt kunna särskilja denna grupp från en annan. Ett uttryck för denna utveckling är att man ofta i åskådningssyfte använder sig av en våglinje, vars kam betecknar de individer som närmast och fullständigast kännetecknas av de karaktärer som kollektivbegreppet art anger, under det att vågdalen anger de mer eller mindre rikliga övergångsformerna. Tillkomsten av subspecies, varianter och modifikationer är även ett uttryck för denna uppmjukning av ett en gång konstant artbegrepp. »I naturen finnes det endast individer», sade redan BUFFON; våra arter äro endast abstraktioner. Uppmjukningen av artbegreppet är i sig intet annat än en naturlig företeelse. En vid den första upptäckten så glänsande lagbundenhet övergår vid fortsatt studium oftast till en regel med många undantag.

En parallell till artbegreppets uppluckring genom tiderna finna vi i den under olika tider varierande begränsningen av begreppet växtsamhälle. Växtsociologien strävar efter en systematisering av vegetationen med utgångspunkt från växtsamhället. Detta erfordrar som all systematik vissa enheter. Växtsamhället (»enheten» har ju många namn!) blev för växtsociologen en lika primär och betydelsefull enhet som arten för floristikern och växttopografen. Växtsamhällets karaktär av enhet fastslogs genom införande och användande av exakta hjälpmedel och matematisk kalkyl. Snart nog infunno sig svårigheterna, växtsamhällenas konstans visade sig vara svår att påvisa särskilt där artantalet var stort. Ett antal underordnade begrepp infördes, en parallell till subspecies- och variantbegreppen. Man får bevittna att namnen på »samhällen» av olika storleksordning till antalet närma sig antalet arter man opererat med, eller m. a. o. att antalet överordnade och sammanfattande begrepp kanske är större än de underordnade, d. v. s. de verkliga enheterna, arterna.

Huru svårt artbegreppet är att begränsa när det är som vagast vet varje botanist, huru svårt skall det då ej vara att få en överblick av växtsociologernas enheter, som därjämte begränsas olika av olika författare. Växtsociologien har stora svårigheter just i detta. Låt oss tänka oss en jämförelse mellan tvenne länders vegetation inom samma stora klimatiska region. Vill man nå detta mål på växtsociologisk väg har man att först försöka utfinna vilka av vederbörande författares växtsamhällen motsvara varandra. I den händelse dessa författare arbetat efter olika skolor har man att gå igenom författarnas terminologiska utläggningar för att försöka utröna huruvida författarnas begrepp täcka varandra eller om samma begrepp förlänats olika namn. Kanske förekommer det även fall då författaren i det ena området benämnt ett växtsamhälle lika som den andra författaren oberoende av om den art varefter växtsamhället lika som den andra författaren oberoende av om den art varefter växtsamhället benämnts i det ena landet ej förekommer som dominant i växtsamhället i det andra landet. Detta leder måhända därhän att vi ej kunna *jämföra resp. författares samhällen annat än på basen av de artlistor, som* (som vi skola hoppas) *bifogas beskrivningen av samhällena.* Hela den vackra byggnaden med samhällen av olika storleksordningar och genialt över- och underordnade begrepp måste väl oftast sålunda rivas på ömse sidor; grundvalen för jämförelsen av vegetationen i de två länderna blir sist och slutligen dock *arterna* och dessas frekvens. Naturligtvis är detta ett väl schematiskt sätt att bedöma växtsociologiens svårigheter. Ovananförda försök till jämförelse utpekar dock en öm punkt i växtsociologien, nämligen den svårutredbara terminologien. Man invänder härtill ofta från växtsociologiskt håll att tiden ännu ej är mogen för en likartad terminologi eller för en konsekvent begreppsutredning på grund av att växtsociologien är en ung vetenskap. Hults klassiska arbete utkom 1881. Det är många vetenskapsgrenar som fötts senare. Än i dag (t. o. m. 1939) ser sig växtsociologen tvungen att vidlyftigt utlägga betydelsen av de grundläggande termer han använder.

Till en början försökte man konsekvent eliminera ståndorten i växtsociologien. Nu få vi bevittna att *ståndorten börjar spela en roll på några håll i växtsociologien.* Närmaste exempel finna vi däri att den estniska skolan t. ex. vid sin kartläggning av vegetationen särskiljer kalkbundna skogar, torrmarksmoar, kalkfattiga ängar, klippvegetation på granithällar etc. Den ursprungliga teoretiska utgångspunkten anlitas först »sekundärt», d. v. s. vid särskiljandet av de underordnade sociologiska enheterna. Och dock betecknar detta ett *växtsociologiens tillfrisknande,* så paradoxalt det än låter.

Så har man all anledning att uppmärksamma den omständigheten, att de flesta växtsociologiska undersökningar som utkommit utförts i fjällregionen, på kärr eller i skärgården. Förklaringen härtill är väl helt enkelt den att *områden av nämnt slag uppvisa stora enkla drag i vegetationen,* artantalet där-

städes är rätt ringa och arealen per art, om jag så får uttrycka mig, större. *Särskiljandet av växtsamhällen erbjuder i dylika områden ej samma svårigheter som t. ex. i en frodig sydskandinavisk lund!*

Ovan har väl ensidigt berörts de negativa dragen i växtsociologien, de senaste tidernas kanske populäraste växtgeografiska disciplin. Huru är det med växttopografien?

Växttopografens utgångspunkt är ståndorten. Han betonar delordet topografi och ordet växt är så att säga ett prefix som anger vilket slag av topografi det här är fråga om. Men även han vill alltså ge en bild av växttäcket. I motsats till växtsociologien har växttopografien haft relativt få anhängare, om man ock kan säga att de flesta floristiker bedriva växttopografi. En av orsakerna härtill är väl den att växttopografien ej i samma grad som växtsociologien ger intrycket av att vara en exakt vetenskap. Växttopografens frågeställning är i korthet denna, hurudant är växttäcket på den och den ståndorten? Han utgår alltså från ståndorterna och dessas fördelning. Han uppsöker en bergklint, en sjö, en ravin etc. och antecknar vilka arter dessa ståndortstyper, som han kallar dem, uppvisa. I sitt undersökningsområde särskiljer han sålunda från första början *topografiska enheter* i landskapet, vilkas karaktär han försöker beskriva. Dessa topografiska enheter *eller ståndortstyper* ha ett växttäcke som i första hand är en följd av resp. ståndorters beskaffenhet. *Det är alltså i början lätt att följa den teoretiska utgångspunkten.* Men när han går till detaljerna, ty han märker rätt snart att endast vissa stora drag äro gemensamma för hans ståndortstyper — ett överordnande begrepp som omfattar ståndorter av likartad beskaffenhet — finner växttopografen att hans uppgift är betydligt svårare än han tänkt sig. Var skall han draga gränserna mellan de olika ståndorterna och vilka principer skall han därvid följa? Följer han noggrannt sin teoretiska utgångspunkt betyder detta att han vid särskiljandet av ståndorterna underlåter att taga växtligheten som rättesnöre. Ty han påvisade ju tidigare att på grund av att ståndorterna voro av olika beskaffenhet var deras växttäcke olika, hans utgångspunkt var ståndorten i sig. Men då han går till ett detaljerat särskiljande av ståndorterna kringgår han kanske sin ledande princip i det att han kanske resonerar som så, att om en gång ståndorten bestämmer växttäckets beskaffenhet, bör växttäcket ge en vägledning även med avseende å ståndortens beskaffenhet. Alltså börjar han kanske särskilja ståndorterna på basen av växttäcket. Efter att sålunda ha dissekerat typerna i mindre enheter, egentligen en deduktiv väg, uppbygger han sitt ståndortssystem och visar därefter att på den och den ståndorten finns växtlighet av den och den karaktären. Växttopografen har m. a. o. i detta tänkta fall gått i cirkel, han har gått för långt. Denna cirkelgång är icke ovanlig i växtgeografien, och knappast heller i andra vetenskaper. Vi

bruka ju t.ex. indela ett område i växtgeografiska regioner på basen av särskilda drag i vegetationen och syssla sedan med att hänfört beundra vårt skarpsinne, då vi med våra regioner som utgångspunkt observera att dessa regioner verkligen uttrycka bestämda olikheter i vegetationen. Men för att återgå till den växttopograf som gick för långt, hans uppgift hade bort begränsats till de stora, utan vidare märkbara topografiska enheterna i området, dessa ståndortstyper som äro lätta att entydigt påvisa. Hans teoretiska princip var rättesnöret endast till en viss grad (förutsatt att hans avsikt var att giva en översikt av växttäcket, ty man kan givetvis även välja ståndorterna som sådana till studieobjekt, men då är det icke fråga om växttopografi i egentlig bemärkelse utan snarare om geografi, i det fallet är det givetvis ej teoretiskt orätt att anlita växttäcket för att särskilja de olika ståndorterna).

Denna granskning av växttopografien och -sociologien förde till rätt överraskande resultat. Vi funno att växtsociologen vid sin primära indelning av vegetationen börjat rätta sig efter ståndortens beskaffenhet och att han först vid den mera detaljerade indelningen av vegetationen strikte följer sin teoretiska utgångspunkt. Växttopografen däremot följde i början strikte sin teoretiska utgångspunkt, men följer kanske senare den motsatta utgångspunkten. *Vi finna att de teoretiska riktlinjerna i praktiken äro svåra att upprätthålla* och att Hults klara utredning knappast kan följas i praktiken, om med ordet praktik menas det sätt på vilket de två disciplinerna för närvarande bedrivas. Det finnes dock en väsentlig skillnad mellan de två disciplinerna, växttopografen bemödar sig i alla händelser att tänka på *kausalsammanhanget*, under det att växtsociologen endast bemödar sig om systematiseringen.

Man torde kunna uttrycka skillnaden mellan tre av växtgeografiens discipliner på följande sätt: *ekologien undersöker och växttopografien sammanfattar de orsaker, vilkas verkningar växttopografien påvisar och växtsociologien noggrannare systematiserar.* Växttopografiens roll blir sålunda *medlarens.*

Så må i diskussionen införas begreppet *tid.* Växtsociologen förutsätter gärna en viss stabilitet hos sina växtsamhällen, annars skulle han väl ej göra sig en sådan möda att systematisera dem. Han talar även gärna om en viss konstans hos dessa växtsamhällen. Växttopografen anser sig veta att ståndortens förändring av en eller annan orsak medför en förändring av växttäcket. Växtsociologen gör däremot stundom — och med en viss rätt — gällande att växttäcket förändrar ståndorten. Ståndorten uttrycker alltså i konsekvens härmed även något annat än blott och bart ett arealt begrepp. En ståndort är, som författaren tidigare uttryckt saken, *»den lokaliserade funktionen av ståndortsfaktorerna», varvid ordet lokaliserad ej blott anger lokalisering i rum utan jämväl i tid.*

Man tänke sig en ängsbacke i södra Fennoskandien om våren, sommaren och hösten, en havsstrand eller en stäpp om för- och sensommaren! Arealt sett

är ståndorten densamma, den är fast lokaliserad i rummet och den är täckt av vegetation. Men om den ej jämväl lokaliseras i tid löpa vi risken att operera med en ståndort, varå en eller annan faktor uppträder i varierande skala, alltså m. a. o. ej med en ståndort utan de facto med flera ståndorter. Och denna faktors variierande medför en successiv förändring av växttäckets karaktär; det är avsevärd skillnad mellan en ängsbackes vegetation om våren och hösten, förutsatt att vi ej taga i betraktande vid vår beskrivning av växttäcket den om jag så får säga det, latenta vegetation som vi ej se, men på grundvalen av erfarenheten ana eller rentav noggrant känna till. I sistnämnda fall, men det händer väl ej ofta, kunna vi anse oss ha rätt att eliminera tiden, i annat fall ej. *Växtsamhället och ståndorten bör lokaliseras i tid.* Erfarenheten utvisar att en i rum och tid lokaliserad ståndort och ett så lokaliserat växtsamhälle återkommer kanske varje år i skenbart samma gestalt, dock naturligtvis ej under en obegränsad tidrymd. Men huru det förhåller sig med denna periodicitet i detalj, därom veta vi ej mycket, ty vi ha tills vidare befattat oss föga med skeendets rytm i naturen. Det finnes väl ytterst små chanser för att samma faktorskonstellation och samma artkonstellation exakt skall kunna lokaliseras i rum och tid upprepade gånger, detta alltså under förutsättning att vi ingå på detaljer såväl med avseende å ståndort som växtsamhälle. Vi våga härur kanske draga den i första hand förbluffande slutledningen att ju *noggrannare en undersökning av ett i rum och tid lokaliserad växtsamhälle skett, desto mindre äro utsikterna för att under nästa period under motsvarande tidpunkt* (som på grund av de klimatiska växlingarna ej kan på förhand exakt angivas) *återfinna detta samhälle i exakt samma gestalt. Även en ståndortsbeskrivning är, förutsatt att den är möjligast detaljerad, giltig endast för stunden.* Har däremot en dylik undersökning skett i grova drag, och om t. ex. frekvensuppgifterna angivits med en fem- eller sjugradig skala i stället för med ett talvärde i decimaler, desto större utsikter har man att nästa period återfinna undersökningsresultatet oförändrat. Naturligtvis är detta till en viss grad sofisteri och slutledningen av det ovanstående får ej bli för grovt tilltagen (m. a. o. att en undersökning vore »bättre» ju »sämre» utförd den är!). Det hela beror nämligen på arbetsuppgiften; ha vi haft för avsikt att endast undersöka växtsamhället har ovanstående grova slutledning en viss giltighet, men om vår avsikt varit att studera sambandet mellan ståndort och växttäcke ställer sig saken annorlunda. *Vi få då medels en möjligast detaljerad undersökning ett kausalsammanhang belyst, som — om det ock icke kanske återkommer nästa period på exakt samma plats — dock utgör något som återkommer ofta och på många platser.*

Man har skäl att undra om ovan framlagda principer alltid tagits i betraktande. Det ovanstående har måhända visat det relativa i de begrepp som växtgeografien arbeta med. Kanske har även vådorna av att ensidigt bedriva växtsociologi eller växttopografi ovan klarlagts.

Med tidsbegreppets införande tangerade vi de *historiska faktorerna*. Dessa träda kanske mest i förgrunden då det gäller att försöka parallellisera begreppen ståndort och växtsamhälle. Växttopografen anser att en ståndort motsvaras av ett för den betecknande växttäcke och växtsociologen att växtsamhället är en väl avgränsad enhet, som kännetecknas av speciella krav på ståndort, något som synekologien klarlägger. *Man frågar sig huruvida gränserna för växttopografens ståndortsenheter sammanfaller med gränserna för växtsamhällena?* Vore så fallet skulle växtgeografien med skäl kunna räknas till de exakta naturvetenskaperna. Endast genom abstraktion och ersättande av gränserna med breda gränsbälten och övergångsområden (kanske större och flera än de enheter de begränsa!) kan man nå fram till denna likformighet, d. v. s. att en given ståndortsenhet skulle motsvaras av ett speciellt växtsamhälle. Detta betraktelsesätt eliminerar de historiska faktorerna och utvecklingstanken, för att inte säga utvecklingen, i naturen. Det är de historiska faktorerna som låta gränserna mellan växtgeografiens enheter skjuta över varandra och som vålla den mångformighet som endast med stor svårighet kan utredas. De historiska faktorerna förändra ej blott växttäcket utan även kanske ståndorten och denna förändring av ståndorten medför följder för växttäcket. Resultatet är att förändringar hålla på att ske överallt och alltid — skeendet i naturen — men det är icke därmed sagt att ståndorten och växtsamhället s. a. s. förändras i samma takt. *Fördenskull bör teoretiskt sett ståndort och växtsamhälle behandlas parallellt och samtidigt, så intimt förbundna äro dessa tvenne begrepp.*

Vid en undersökning av ett i växtgeografiskt avseende okänt område borde den ledande principen vara följande:

1. Främst en överblick av områdets topografiska enheter, d. v. s. ståndortstyperna, och florans allmänna karaktär.

2. Ståndortstyperna och floran å dem beskrives i stora drag och de iakttagna arternas förekomst och frekvens i olika delar av området belyses.

3. Först *efter* ett dylikt intensivt förberedande arbete är tiden mogen för en detaljerad växttopografisk-sociologisk undersökning.

Efter ett dylikt förarbete kommer förvisso den som utför undersökningen till insikt om att *matematik och begreppet konstans böra användas med yttersta försiktighet och att övergångarna äro legio.* Men — samtidigt — även när och var matematik och en noggrann detaljstudie med fördel kan insättas. Det är väl tyvärr ofta så att ju skarpare och konsekventare en växtsociolog urskiljer sina samhällen och ju längre tabeller och flere siffror han använder för att stöda sin framställning, desto värdefullare anses undersökningen vara. Emellertid har man allt skäl att i detta sammanhang erinra sig en svensk växtgeografs yttrande att *siffror stundom ge intrycket av en exakthet som ej existerar i naturen.* Man förefaller att väl ofta vara rädd för orden ungefär och cirka och dock

anges kanske frekvensen t. ex. ibland bättre (och ärligare mot naturen) med uttrycket »tämligen allmän» än med siffran 7,95. Man kan t. o. m. våga påståendet att — inom vissa gränser naturligtvis — en långvarig undersökning, som slutar i ungefärliga uttalanden om ståndorternas beskaffenhet och arternas frekvens, måhända är ärligare mot naturen än en kortvarig växtsociologisk undersökning med rikliga tabeller och exakta påståenden. I den senare undersökningen saknas kanske den förståelse för naturens mångformighet och laglöshet som eventuellt kan prägla den förra. Ju skarpare urskilda växtsamhällena och ståndorterna äro, desto flera mosaikartade samhällen och gränsområden ha antagligen elimínerats.

Diskussionen av teoretiska frågor i växtgeografien har ej varit särskilt livlig under senare tid. Vi ha s. a. s. arbetat rätt obekymrade om det principiella underlaget för vårt arbete. Man har dock kunnat lägga märke till att ivern för den ortodoxa växtsociologien svalnat en smula och om något torde detta kunna betecknas såsom positivt; man bör icke ortodoxt följa en teoretisk riktlinje om denna i praktiken visar sig leda till en stor portion kammarvisdom, visserligen strängt logisk uppbyggd, men dock med ringa kontakt med den mångformiga verkligheten. *Hellre oordnade, men många fakta, än några fakta i välstuvade fack.* Mot denna regel synda vi ju alla. För egen del har jag dock aldrig kunnat fatta det geniala i att några tuvor *Juncus trifidus* på en stenig fjällsluttning rubricerats som en mikrosociation av en fakultativ chasmofyt eller som en fragmentarisk delassociation av något; systematiseringen har gått för långt.

Det måste uttryckligen framhållas att växtsociologien förutom en svårförståelig terminologi och vissa överdrifter jämväl *i stor skala infört användandet av exakta hjälpmedel och exakta mätningar ute i naturen och då detta noggranna detaljstudium insatts på rätt sätt och under given begränsning av resultatets bärvidd har det gjort växtgeografien ovärderliga tjänster såsom ett flertal stora monografier vältaligt vittna om.* Det är här vi skola söka växtsociologiens stora förtjänst. Det är endast den *renodlade* växtsociologien som förefaller att ha gått för långt.

Författaren har avfattat detta inlägg i en i viss mån medvetet drastisk form, detta för att försöka uppväcka en diskussion om några principfrågor i växtgeografien, tiden förefaller åter att vara mogen för en dylik diskussion.

Då framställningen ej gått ut på att vara en uttömmande behandling av denna fråga utan endast är ett litet diskussionsinlägg har förf. ej ansett det av behovet påkallat att nämna olika forskares namn, enär härvid lätt några namn kunna skjutas alltför mycket i förgrunden och framförallt därför att detta inlägg då kunde uppfattas såsom ett personligt angrepp, vilket det ej är avsett att vara. Jag har, som den uppmärksamma läsaren kanske finner, ej heller skonat växttopografien, av vilken jag anser mig vara en anhängare. Huvudsaken är att vi jämväl ägna de *principer* enligt vilka vi arbeta en allsidig granskning.

I. Hustich: **Några lemmelanteckningar 1938–1939.**

Den gynnsamma sommaren 1937 var den närmast påtagliga orsaken till den ovanligt rikliga förekomsten av fjällemmel (*Lemmus lemmus* L.) i Lappmarken och vid norska kusten. Nordman har redan (1939) givit några intressanta upplysningar om lemmelförekomsten i trakterna av Kilpisjärvi sommaren 1938. Det följande är närmast avsett såsom komplettering.

Lemmelåret 1938 var att vänta, ty dels hade sommaren 1937 varit ovanligt varm, dels hade man 1934—35 ett obetydligt lemmelår i västra Lappland (se förf:s uppsats 1936); det närmast föregående lemmelåret var 1930—31 (Halme 1933). Lemmelperioderna synas nämligen återkomma med 3—4 års mellanrum, såsom även framgår av tidigare uppgifter om lemmelåren.

Under några dagar i december 1937 var förf. i tillfälle att besöka Pallasjärvi. Skogvaktaren därstädes, V. Pakasmaa, berättade att hans hund bitit lemmel rätt ofta under höstens lopp, att allsköns »skogsmöss» voro allmänna och att även riporna voro talrika. Under en skidtur den 8 december upp till Pallastunturi från Pallasjärvi observerade jag ingen lemmel utan endast två orrar (*Lyrurus t. tetrix*) (orren var förövrigt enligt Pakasmaa allmännare den hösten än någonsin tidigare) och lappmesar (*Parus c. cinctus*) samt talrika harspår och något ekorrspår i övre skogsregionen ävensom enstaka hermelinspår. Har- och ekorrspår voro även allmänna på Lommoltunturis sluttningar och närmare toppen av nämnda fjäll såg man mycket ripspår (antagligen *Lagopus m. mutus*, som förf. såg allmänt på nämnda fjäll 1935, se förf:s uppsats 1938), men ej lemmel. På sydsluttningen av Pallastunturi, på Palkaskurus och Vatikurus nedre sluttningar och delvis även på bottnen av nämnda raviner såg man talrika hål i snön, som antagligen voro förorsakade av lemlar. De ledde till gångar under snön, som delvis förgrenade sig och stundom ströko tätt intill *Juniperus*-buskar; i ett fall var barken avgnagad, sannolikt av lemmel. Förf. såg dock ej en enda lemmel på snön och ej heller vinterbon av lemmel. Att lemlar dock funnos kunde byggmästaren på hotellbygget (Pallastunturi turiststation) intyga. På en ravinsluttning antecknades ung. ett hål per 3—4 m². — Det kan i alla händelser anses fastslaget att symptom på lemmelår redan kunde iakttagas hösten 1937 i västra Lappland. Att även andra små däggdjur voro allmänna visar en av Pakasmaas iakttagelser enligt vilken han sett ett tiotal näbbmöss (antagligen) ihjälfrusna inne i en av de gropar, som grävts för telefonstolpar på Pallastunturivägen.

Under exkursioner den 3 och 4 augusti 1938 på fjällen Ylläs-, Kesänki-, Lainio- och Pyhätunturi i västra Lappland sågs rätt mycket sork- och lemmelbon i sänkor och på små platåer, framförallt på det vidsträckta småkuperade Pyhätunturi. 3 åkersorkar (*Microtus agrestis*) observerades på sistnämnda fjäll och en sork på Yllästunturi. Exkrementer av lemmel eller sork såg man överallt på de nämnda fjällen. På Yllästunturi observerades även en hermelin

(*Mustela erminea*) ca 50 m ovan skogsgränsen. Det kan antecknas att förf. ej under sina sommarexkursioner i västra Lappland sett hermelin på fjällen, däremot nog vintertid 1935 och 1937. Det verkade som om åkersorken vore allmännare på de södra fjällen i västra Lappland än lemmeln.

Under en vandring på Ounastunturi den 7 augusti 1938 inregistrerades i den alpina regionen kring topparna Pyhäkero och Rautuvaara inom 4 timmar 11 lemlar, som främst uppehöllo sig på *Betula nana*-heden upp till 625 ms höjd ö. h. (fjället är 736 m ö. h.). Under samma tid annoterades följande fågelarter i följande mängd: 2 fjällvråkar (*Buteo l. lagopus*), 2 fjällabbar (*Stercorarius longicaudus*), 4 lappsparvar (*Calcarius l. lapponicus*), 2 snösparvar (*Plectrophenax n. nivalis*), 12 (en flock) småspovar (*Numenius ph. phæopus*), 5 stenskvättor (*Oenanthe oe. oenanthe*), 1 blåhakesångare (*Luscinia s. suecica*), 1 korp (*Corvus c. corax*) och 2 fjällripor (*Lagopus m. mutus*). Anteckningen är gjord under ca 10 kms vandring och den återges därför att den, med mina tidigare erfarenheter som bakgrund, förefaller att utvisa en för dessa fjälls alpina region påfallande fågelrikedom. I skogsregionen antecknades under en ca 10 kms vandring 2 lemlar, under en annan lika lång vandring 8 lemlar. Vid skogsgränstrakten observerades 4 lemmelungar. Man hörde dock rätt ofta det egenartade kvinkande lätet i buskarna utan att se någon lemmel. Det må för övrigt antecknas att förf. ej speciellt försökte titta efter lemmel under vare sig dessa eller under de nedan omnämnda vandringar, utan de antecknade exemplaren ha alltid s. a. s. dykt upp framför mig.

Under en 25 kms vandring den 9 augusti från Hetta by mot NV till Leppäjärvi, alltså genom tallskogens gränstrakter, antecknades 35 lemlar, 6 fjällvråkar, 2 dvärgfalkar (*Falco columbarius æsalon*), och flera flockar gråsiskor (*Carduelis l. linaria*) och några lappsparvar. Under en 52 kms vandring från Palojärvi (ca 10 km från norsk-finska gränsen) via Leppäjärvi, Suonttajärvi och Muotkajärvi till Hetta by den 10 augusti antecknades 56 lemlar, av vilka 6 voro ungar. Därjämte flera döda lemlar.

Under en 15 kms vandring i trakterna norr om Hetta by den 12 augusti observerades även mycket lemmel, 5 korpar, flera dalripkullar (*Lagopus l. lagopus*) med 6—8 ungar samt många lappmesar. Överhuvudtaget föreföll fågelrikedomen att vara större 1938 (även med hänsyn taget till att det var augusti och förty uppbrottstid för många arter, sålunda voro fjäll- och ljungpiparna nästan borta i medlet av augusti; förf. såg endast en fjällpipare under en 5 dagars vandring 16—20 augusti) än under tidigare somrar (1937 var förf. dock ej i tillfälle att exkurrera i området), frånsett möjligen 1934. Särskilt voro fjällvråk och korp vanliga; vid Ounasjärvi såg förf. en gång 5 korpar på en gång (jagande lemmel ?) på sjöns sydöstra strand.

I Hetta by berättade man att lemlarna om våren 1938 kommo från Ounastunturi (där värden på Ounastunturi turiststuga samma vår sett mycket

lemmel på snön) och sökte sig över Ounasjärvi antingen simmande eller på isflaken. I maj 1938 hade Oskari Laakso, Hetta, sett ett stort lemmeltåg i Näkkälätrakten, där det särskilt på de små sjöarna vimlade av lemmel. De voro på väg V-ut. Antti Palojärvi hade sett lemlarna i Palojärvi-trakten senare på våren draga mot NO. Han berättade att under vintermarknaden i Skibotn i februari 1938 såg man lemmel överallt och trängde de t. o. m. in i marknadsstugorna, där folk voro församlade (jfr Nordman, l. c., s. 53). Alla tillfrågade voro ense om att lemmelåret 1938 var ett av de största på länge.

Även under en vandring från Hetta till Kautokeino 16—20 augusti såg förf. mycket lemmel, åtminstone ett par tiotal per dag på den ca 100 km långa sträckan. Det allmänna var nog att lemmeln då den blev upptäckt försökte försvinna snarast möjligt, men om den blev vidrörd med en käpp eller med foten satte den sig till ilsket motvärn, varunder den fräste och i ilskan hoppade upp från marken. Allmännare än i Kautokeino, där lemmeln föreföll att vara något mindre allmän än i Hetta-trakten, var lemmeln i Alten i Nordnorge, där man såg döda lemlar ligga vid vägar och stigar ihjälbitna av hundar. Även uppe på Komsa-fjället vid Altenfjord var lemmeln allmän. Redan där hörde förf. att man trodde att sjukdomar förorsakades av de bär, som plockats på marker där lemlar funnits, något som även omtalades i tidningsnotiser. Enligt en tidningsnotis från Sverige torde saken ha inrapporterats till svenska medicinalstyrelsen med anhållan om undersökning. »Nordkapp», en finnmarkstidning, skrev den 25 augusti 1938:

En menge lemen i Finnmark.

Efter hvad Nordkapp erfarer er det iår en mengde lemen i Finnmark, det kryr av dem mange steder i distriktet, ikke minst i Karasjok og Repparfjord og tusener av dem blev forleden sett på svøm over Kvalsundet till Kvaløya.

Det sies at det kan vaere farlig å spise baer fra distrikter som øversvemmes av lemen, i det de bringer sykdommer med sig. Men en læge vi har talt med sier at han kjenner intet til det.

För att belysa att det sommaren 1938 verkligen var fråga om ett stort lemmelår även i Norge må följande notis ur »Lofotenposten» för den 29 augusti 1938 återges:

Trondheim i dag.

Fra Trøndelags fjellbygder meldes at det i år blir et lemenår som man ikke hatt make til på lenge.

En fjellvandrer, som kommer fra Meråker-traktene oplyser at han så å si vasset i lemenflokker hvor han gikk og fra Kvikne meldes at lemenvandringene denne sommer har vaert verre enn på lang tid, og der vrimler også av mus og jordvånd. Bygdefolket forutser at det vil komme til å gå hårdt ut over høiavlingen til høsten og vinteren når invasjonen mot husene begynner.

I Opdalsfjellene så en mann forleden dag en lemenflåte på tusener av dyr, på svøm over et vann.

Sommaren 1939 exkurrerade förf. rätt flitigt i Utsjoki och Enare. Därunder såg jag ej en enda levande lemmel, men däremot spår av dess framfart ävensom döda djur, särskilt i Utsjoki-dalen och i Neiden (Näätämö) vid Ishavskusten. Överhuvudtaget såg förf. av de mindre däggdjuren endast ekorre och 1 näbbmus (*Sorex araneus*) vid Tana älv vid Utsjoki by. Märkligt var även att skogsfåglarna voro sällsynta, dalripor och tjädrar (*Tetrao urogallus*) såg man blott någon enstaka gång i skogsregionen i Enare. En enda fulltalig ripkull antecknades från trakterna av Säytsjärvi. Även den övriga fågelvärlden var fattig. Enligt ortsbefolkningen berodde detta på rävens fridlysning; om man ock kan tänka sig förekomsten av en pest av ett eller annat slag. Man brukar anse i enlighet med Montell (1917) att ett lemmelår följes av ett gott skogsfågelår, enär skogsfågelkullarna undgå gallring under lemmelåren, rovdjuren ha nog av lemmel. Men 1939 synes detta ej ha varit fallet. Men man bör dock räkna med att rovdjurens kullar även bli större under lemmelår än vanligt och att dessa kullar följande sommar måste mättas. De som närmast råka ut därför äro skogsfåglarna sedan lemlarna och sorkarna försvunnit. Måhända ha vi sommaren 1939 gjort en blunder i vårt land, åtminstone i norra Finland, då räven varit fridlyst just året efter ett lemmelår. Detta har naturligtvis skett omedvetet, men fallet visar oss huru viktigt ett studium av lemlarnas vandringar är; dessa ge oss det kanske tydligaste utslaget av växlingar i produktionsintensitet som från tid till tid äga rum i djurriket under inflytande, i sista hand, av klimatets växlingar. Att denna åsikt om rävarnas talrikhet året efter ett lemmelår har fog för sig visa Eltons (1927) undersökningar i Kanada, han har påvisat att lemmelåren följas av rävår. Ännu på vintern hade det funnits lemmel rätt talrikt berättade Onnelas husbonde Albert Keskitalo. Den »miniatyrprops», se Nordman, l. c., s. 55, som man kunde se särskilt rikligt i Utsjoki-dalen, var antagligen ej förorsakad av lemmel utan av rödbruna skogssorken (*Evotymus rufocanus*), detta enligt Keskitalo. Nämnda sorkart torde under vintern och vårvintern klättra upp i de låga fjällbjörkarna och avbiter därvid 4—5 cm långa grenspetsar, som sedan avskalats ytterst noggrant. Även de enstaka tallarna i Utsjoki-dalens nedre del, hade stundom blivit skadade på detta sätt. — Keskitalo hade den 16 augusti 1938, enligt vad han berättade, vid Kevunsuu i Utsjoki-dalens mellersta lopp fångat en helsvart blänkande lemmel, som endast haft läpparnas ränder vita och tårna gråa. I Utsjoki vandrade lemlarna mot N våren 1938.

Lemlarna voro hösten 1938 ännu rätt allmänna i Enare, men de hunno synbarligen ej klara sig undan vintern, som torde ha kommit ovanligt överraskande den hösten. Brandvakten på Otsamo fjäll vid Enare hade hösten 1938 sett en ihålig stubbe med 30 ihjälfrusna lemlar; en liknande iakttagelse anfördes ovan från Pallasjärvi-trakten 1937.

Dessa anteckningar kunna sammanfattas sålunda. Lemmelåret 1938 föregicks av vandringssymptom redan hösten 1937, varom även förspordes i rikssvenska tidningsnotiser från Norrland och varom även uppgifter från västra Lappland föreligga. Vårvintern 1938, med början redan i februari, observerades mycket lemmel s. g. s. överallt i västra och antagligen lika allmänt i östra Lappland. Om vandringsriktningarna i västra Lappland finnas något motsägande uppgifter. Från Hetta föreligger uppgiften om vandring mot N, från Palojärvi om vandring mot NO, från Näkkälä-trakten om vandring mot V, från Kilpisjärvitrakten (NORDMAN, l. c., s. 54) om vandring mot S (SV?) och från Utsjoki-trakten om vandring mot N. Uppgifterna av ortsbefolkningen gå ut på att lemmelåret är det största sedan lemmelåret 1902. Lemmelvandringarna synas ha fortgått sommaren 1938 igenom, om ock det förefaller som om en avmattning kunde konstateras i västra Lappland i juli—augusti (åtminstone gäller detta Hetta-trakten), en avmattning, som dock icke torde ha konstaterats vid nordnorska kusten att döma av notiser i den lokala pressen därstädes. Möjligen kan detta bero på att lemlarna rätt allmänt vandrat ned mot kusttrakterna. I Enare förefaller lemmelåret att ej ha varit betydande förrän mot sensommaren 1938, detta enligt brandvakten på Otsamo. Hösten 1938 synes ha gjort slut på lemlarna i högre grad än vanligt, ty såväl lemlar som sorkar syntes knappast alls i nordöstra Lappland sommaren 1939, detta kan, förutom av förf., även verificeras av ortsbefolkningen. Förutom lemlar voro även sorkar mycket allmänna sommaren 1938 och föreföll det som om åkersorken i den alpina regionen på västra Lapplands södra fjäll varit allmännare än lemmeln. Även fjällvråk och korp voro rätt vanliga sommaren 1938 och fågelvärlden i övrigt påfallande individrikare än några tidigare somrar. Vad lemlarnas härjningar på odlingar vidkommer voro de icke av nämnvärd art sommaren 1938 enligt vad ALBERT KESKITALO meddelat. Det troliga är att lemmeln ej betyder så mycket i detta avseende i det centrala Lappland, där odlingarna äro små och där lemlarna hitta nog med föda i låglandets icke uppodlade marker, som kanske i fjordbottnarna vid norska kusten, där odlingarna äro större och ej avbrutna av skogsmark.

I övrigt hänvisas till NORDMANS anteckningar om lemmelåret 1938 i Kilpisjärvi-trakten (l. c.).

I detta sammanhang må frågan om renen äter lemmel diskuteras. EHRSTRÖM skriver 1852 att lemmeln slukas med stor begärlighet av renen. Han återger i en not andras uppgifter enligt vilket det egentligen är lemmelns urin som är begärlig för renarna (1852, s. 5). Vidare hade en ren som blivit nedslaktad på grund av sjukdom i sin mage en mängd lemmelskinn (l. c., s. 6). Enligt COLLETT (1912, s. 157) äter renen icke sällan lemmel för att tillfredsställa sin salthunger. MUNSTERHJELM har gjort förfrågningar bland lapparna

och det förefaller som om äldre renar skulle äta lemmel och att man i deras magar funnit krossade lemlar. Enligt lapparnas åsikt lära renarna huvudsakligen lägga värde på lemmelns huvud, medan den däremot lämnar bakkroppen i fred (1913, s. 18). Albert Keskitalo, som i sin ungdom varit renkarl i Enontekiö, ansåg att det var vanligt att renarna äta lemmel och att renen löper efter lemlarna. Enligt honom äter renen aldrig huvudet, men väl inälvorna, något som han sett hundratals gånger. Katten äter däremot huvudet. Även Keskitalo ansåg att det var urinen som renen främst vill åt. Linné skriver i ämnet redan 1740: »Efter Lapornas berättelse, löpa Renarna efter dessa mössen när de få se dem, ock det åfter långa trakten utur vägen, och sluka dem uti sig; som dåck är underligt, emedan deras maga tycks ei vara skapad at hafva lust til köt» (1740, s. 327).

Litteratur: Collett, R., Norges Pattedyr. Kristiania 1912. — Ehrström, C,. Djurvandringar i Lappmarken och norra delen af Finland. Not. Sällsk. Fauna et Flora Fennica *2*. Helsingfors 1852. — Elton, Ch., Animal Ecology. London 1927. — Halme, E., Tietoja sopulin esiintymisestä Petsamossa vuosina 1930 - 31. Luonnon Ystävä, Helsinki 1933. — Hustich, I., En anteckning om fjällemmeln (*Lemmus lemmus*). Memoranda Soc. Fauna et Flora Fennica *11*. Helsingforsiae 1936. — Några anteckningar under en midvinterresa till Pallastunturi 1935. Ibid. *14*. 1938. — Linné, C. v : Anmärkning öfver de Djuren, som sägas komma neder utur skyerna i Norrige. Sv. Vet. Acad. Handl. vol I. Stockholm. — Montell, J., Fågelfaunan i Muonio socken och angränsande delar av Enontekis och Kittilä socknar. Acta Soc. Fauna et Flora Fennica *44*. Helsingforsiae 1917. — Munsterhjelm, L., Soricidae och Muricidae i Könkämädalen. Ibid. *37*. 1913. — Nordman, A. Fr., Överflöd på lemlar och sorkar trakten av Kilpisjärvi, Enontekiö, år 1938. Memoranda Soc. Fauna et Flora Fennica *15*. Helsingforsiae 1939.

I. Hustich: **Lemmelåren.** En djurgeografisk skiss.

Under fjällvandringar i Lappland har förf. nu och då haft glädjen att se fjällemmel (*Lemmus lemmus* L.) och den lilla gnagaren har alltid intresserat mig. Det förefaller dock som om lemmelns biologi och dess periodiska uppträdande skulle förtjäna ett allvarligare studium även i vårt land, så mycket mera som ett dylikt studium rullar upp ett stort bioklimatiskt problemkomplex, bonitetsväxlingarna i naturen förorsakade av klimatet. Men även själva lemmelforskningens historia i sig är värd intresse. I de förklaringar som från tid till tid givits betr. lemmelåren och -vandringarna återspeglas en hel fas av naturvetenskapens historia, vi se huru medeltidens mystik dyker fram och försvinner, huru adertonhundratalets romantiska uppfattning i naturvetenskapen får ett belägg även i lemmelforskningen och huru en senare tid långsamt och metodiskt försöker utreda problemet.

I detta sammanhang må betr. lemmelforskningens tidigare skede hänvisas till Pleske (1884) och Collett (1895); förf:s avsikt är ej att behandla hela

lemmelproblemet eller -forskningen, min avsikt är endast att åter fästa våra biologers uppmärksamhet på detta problem. En växtgeograf är ju kanske ej den rätta personen att behandla detta ämne. Ämnet tangerar emellertid kausalsammanhang, vilka ha intresse även för andra än de egentliga zoologerna, såsom skall framgå i senare delen av denna skiss.

Ett i Finlands djurgeografiska litteratur märkligt arbete utkom 1852. Ehrström behandlade i en uppsats i 2 häftet av Fauna och Flora Sällskapets »Notiser» djurvandringar i Lappland. Han skriver bl. a.: »Partiela eller mindre vandringar hufvudsakligen af Lemmus slägtet, inträffa, enligt fleres intygan, ofta nog, såsom hvarje 5:te, 6:te a 10:de år, men detta endast i närheten af de egentliga fjellarna. Tåget skall då gå i en riktning än från V till O, och än tvärtom. De större tågen, hvilka sträcka sig ända ned till hafskusten (= Bottniska viken), inträffa mera sällan, såsom efter 20 à 30 års mellantid.» (1852, s. 2.) Han skildrar därefter den stora lemmelvandringen 1839—40 och meddelar några intressanta iakttagelser. Bl. a. påpekar han att lemlarna icke anställa några härjningar, detta i motsats till många andra författare. Ehrström påvisar sambandet mellan lemmeltågen och den samtidigt inträffande rikedomen på andra djur särskilt harar och ekorrar (l. c., s. 4 f.), detta i likhet med Linné, som skrev: »När desse mössen kåmma tågande, då spå Nårrlänningarna sig efter dem et godt förråd på skinvaror; ty biörnar, räfwar, mårdar, järfwar och härmeliner pläga hoptals följa dem efter». (1740. s. 330), jfr även Högström (1749, s. 18). Vidare annoterar Ehrström att det under åren 1827—37 rådde missväxt som dock småningom gav vika under år 1838. Han påvisar att »— var det nu af denna rikare tillgång på födoämnen eller var det af någon mera fördold orsak, — nog af, en större liflighet och rörlighet vaknade äfven inom djurriket. Vissa djurarter förökade sig starkt, en del vandrade äfven ut, lemnande sina vanliga tillhåll» (l. c., s. 3—4).

v. Middendorff hade även iakttagit den stora vandringen 1840 på Kolahalvön och ger en levande skildring därav (1864, s. 1135 f.). Under det att det inre av Kola saknade lemmel var däremot kusten uppfylld av dem och det vimlade av lemmel på staden Kolas gator.

Kort därpå påträffar v. Middendorff på Taimyrhalvöns snö miljoner spår av oblemlar som dragit snörrätt i N—S riktning. »Untersuchen wir, worin denn wohl der Grund dafür zu suchen sei, dass solche Gelegenheitswanderungen in gewissen Jahren zu Stande kommen, so ergiebt sich dass sie jedes Mal von ungewöhnlich starker Vermehrung der betreffenden Thierart begleitet sind. Abgesehen vom Nahrungsmangel der zur Wanderung drängt, steigert sich die Gewalt des angeborenen Wandertriebes nach Maassgabe der Anhäufung einer gegebenen Thierart am gegebenen Orte. Je grösser die Thierschar desto entschiedener und regelmässiger bemächtigt sich jedes einzelnen Individuums die Neigung zum Wandern» (v. Middendorff 1867, s. 1138). Vi

möta här en ytterst avancerad förklaring till lemmelvandringarna. Under 1860—70-talet behandlade flere andra förff. frågan, GUYON, BREHM, WHEELWRIGHT (se PLESKE, som även redogör för dessa förff. uppfattning). I huvudsak kretsa åsikterna kring tre punkter, lemlarna ana en kommande kall vinter, en foderbrist gör sig gällande eller slutligen inträdande överbefolkning. Vad den första punkten vidkommer avvisas den av PLESKE delvis på basen av MALMS och MARTINS undersökningar och på grund av hans egna iakttagelser (PLESKE, 1884, s. 92 f.), jfr även HÖGSTRÖM (1749, s. 16). Likaså tror PLESKE ej heller på att foderbrist vore den närmaste orsaken till lemmelns vandringar. Hans anteckningar under en vandring 1880 i Lappland visar att vegetationen i regio subalpina, lemmelns boplats, var lika rik och frisk som lägre ner, något som även förf. till detta trott sig märka. Förrän PLESKES ståndpunkt närmare belyses må här såsom bakgrund omnämnas några fantastiska förklaringar till lemmelns vandringar från ung. samma tid. WHEELWRIGHT påpekar att orsaken till lemmeltågen är en hemlighet som endast den allvise Skaparen känner till. PLESKE anmärker kyligt att detta är ett bekvämt sätt att kringgå svårigheterna (l. c., s. 88). 1878 förklarar DUPPA CROTSCH att lemlarna ständigt vandra västerut, detta beroende därpå att de alltjämt, såsom de torde ha gjort under miocen tid, söka den därstädes belägna försvunna världsdelen Atlantis (PLESKE l. c., s. 89).

PLESKE sammanfattar sin uppfattning på följande sätt: »Vor allen Dingen ist also ein günstiges Jahr, oder, noch besser, eine Anzahl auf einander folgender günstigen Jahre, eine Nothwendigkeit für die Entstehung einer Wanderung. Wie äussert sich aber ein günstiges Jahr? Es äussert sich darin dass die Anzahl der Individuen in bedeutendem Grade steigt» (l. c., s. 98). »Der Lemming verlässt seine Heimat deshalb weil seine unverträgliche bissige Natur ihm nicht gestattet auf demselben Raume in bedeutend grösserer Menge zu leben» (l. c., s. 99). »Nachdem der Lemming seine Heimat verlassen hat, muss er unbedingt eine Wanderung unternehmen da nur die regio alpina seinen Anforderungen entsprechen kann» (l. c., s. 100). COLLETT, vars tidigare studier givit stöd för vissa delar av PLESKE ovan refererade uppfattning (förekomsten av de gynnsamma åren, EHRSTRÖM se ovan, jfr ock v. MIDDENDORFF 1867, s. 979, torde dock ha prioriteten härvidlag?) sammanfattar sina lemmelundersökningar i ett uppmärksammat arbete av år 1895. Efter att ha redogjort för lemmelns levnadssätt under vandringarna och fortplantningens livlighet under dylika somrar påpekar han tydligare än någon för honom att även andra djurarter äro talrika de åren, t. ex. skogslemmeln (*Myodes schisticolor*) ävensom sorkarter samt de djur som kunna betraktas såsom lemmelns fiender. Lemmelvandringarnas uppkomst och orsak sammanfattar COLLETT sålunda: »The enormous multitudes require increased space and the individuals, which under normal conditions, have each an excessively large tract at

their disposal, cannot on account of their disposition, bear the aunaccustomed proximity of the numerous neighbours. Involuntarily the individuals are pressed out to the sides until the edge of the mountain is reached. In a short time they enjoy themselves there. — New swarms however follow on; they could not return but the journey proceeds onwards down the sides of the mountains and when the once reach the walley they meet with localities which are quiet foreign to them. They then continue blindly on, endeavouring to find a home corresponding to that they have left, but which they never regain. The migratory proceed hopelessly on to a certain death» (1895, s. 32—33). Collett förklarar också varför man i allmänhet ej ser så mycket av åkersorkens och andra sorkarters vandringar. Då dessa uppvisa överbefolkning förstora de även sitt område »but the localities they come to during this correspond to their own» (l. c., s. 33). Därför finna de rätt snart ett område som passar dem, under det ju lemmeln har svårigheter just i detta hänseende. »The migratorys of the lemming are thus a natural consequence of their temporaly strong vitality» (Collett, l. c.). Granit ansluter sig i det väsentliga till Pleskes uppfattning, men reserverar sig betr. lemmelns ilskna lynne. Granits egna iakttagelser visa att lemlarna väl kunna leva i närmaste närhet till varandra (1898, s. 12).

Ekman har i avhandlingar av 1907 och 1922 behandlat lemmelvandringarna. I huvudsak återfinner man de äldre forskarnas uppfattning hos honom, närmast v. Middendorff, Pleske och Collett. Han anser att gynnsamma klimatiska förhållanden under en eller vanligen två somrar ge upphov till en livlig förökning samt att »det är massan av individer och den därav förorsakade massuggestionen på de enstaka individerna, som gör lemmelvandringarna så egendomliga» (1922, s. 337, jfr v. Middendorff, se ovan!). Ekman påpekar särskilt att dylika vandringar ej blott ske nedåt utan även uppåt (Collett däremot: »only in rare instances they wander upwards», l. c. 33.) »Vare det sig är fråga om vandring nedåt eller uppåt komma emellertid djuren så småningom till trakter, som icke tillfredsställa deras fordringar på klimat och näring, de duka omsider under» (Ekman l. c., s. 338; jfr Pleske, se ovan). Ekman omnämner även vandringar i horisontal riktning längs den skandinaviska fjällkedjan.

Detta om orsakerna till lemmelvandringarna. Huru lemmelvandringarna försiggå ha beskrivits av många. Såsom sammanfattning (jfr främst Collett 1895) framföres här följande.

Lemlarna vandra företrädesvis om natten i flockar som en efter annan draga samma väg. De vandra vanligen längs dalstråken ned mot större vattendrag och slutligen havet. De »saetter gerne i hurtigere Løb øver alle øbne steder» (Collett 1912, s. 150) men stanna dock ofta för att gnaga ett strå

vid någon sten. Mindre vattendrag simma de över och så alldeles blint störta de sig icke ut i älvarna utan synas söka smalare ställen. Finna de icke något sådant efter en tids lopp längs stranden kasta de sig i vågorna, den ena efter den andra tills hela älven eller sjön kan vara full av lemlar. 1868 var Trondhjems fjord i sina inre delar formligen översållad med lemlar, genom en större samling lemlar tog det en ångbåt en kvar timme att komma igenom. En höstnatt såg en iakttagare huru lemlarna sprungo blint ut mot en ångbåtsbrygga där de sedan hamnade i havet (Sogne fjord 1909, COLLETT 1912, s. 151). »During the migration of 1862 I saw individuals running up the high granite stairs in the vestibul of the university at Christiania, as if it were their intention to exhibit themselves in the museum» (COLLETT 1895, s. 42). De synas förgäta all fara under sina vandringar och bli därför ett lätt byte för sina fiender. De torde även i liten grad fortplanta sig under vandringarna (se ovan). PLESKE (l. c., s. 71) berättar att lemlarna under vandringarna ha en svag signal varmed de kalla varandra, COLLETT har dock ej hört dylikt (l. c., s. 43). I regeln försöka de rädda sig genom hastig flykt, men många iakttagelser finnas som visa — även förf. har sett det — hurusom lemmeln kan resa sig upp på bakbenen och t. o. m. hoppa upp. Därvid kan den fräsa så kraftigt att bloden tränger fram i näsborrarna, såsom en allmogeman i västra Lappland sett en lemmel göra under lemmelåret 1902. Lemlarnas vandringsfront är vanligen ej bred (jfr v. MIDDENDORFF 1874, s. 1135), vilket sammanhänger med att de gärna välja dalgångarna.

Lemmeln vandrar gärna längs spångar, kavelvägar och stigar (GRANIT 1898, s. 2 och MUNSTERHJELM 1913, s. 15). Mycket talar för att lemlarna flere vandringar i följd följa ungefär samma vägar och att den gärna tar vägen över sjöisarna.

En företeelse som ej är tillfullo utredd är huruvida lemlarna vandra tillbaka till de platser varifrån de kommit. v. MIDDENDORFF antyder en dylik möjlighet. »Das Zurückwandern der Lemminge mag bisweilen unterbleiben, doch ist es grösstenteils übersehen worden und unbemerkt vorübergegangen —. Indessen finde ich auch für dieses Zurückwandern mehrfältige Zeugnisse —» (1874, s. 1137). Och vidare »Mithin wandern sie doch wohl in nächsten Jahren wieder heimwärts um dort zu nisten» (l. c., s. 1138). COLLETT påstår att de aldrig nå sin hemort åter (1895, s. 33). GRANIT berättar däremot att återtåg av lemlar konstaterats i den finska lappmarken (1898, s. 2; jfr PLESKE 1884, s. 75).

De åren då lemlarna äro talrika äro även dess fiender talrika. Rovfåglar och rävar frossa på lemlarna och rovdjurens kullar äro talrikare under lemmelåren än normalt, något som ofta påvisats. Men ej blott rovdjuren äro talrika, även många andra djur uppvisa onormal frekvens. EKMAN uppräknar (1907) följande arter: *Myodes schisticolor, Microtus agrestis, M. amphibius, M.*

Typis expr. 21. 6. 1940

ratticeps, Evotymus rufocanus, E. glareolus, Mus sylvaticus, Lepus timidus, Sorex araneus, Tetrao urogallus, T. tetrix, Lagopus mutus, L. lagopus, Acanthis linaria, Fringilla montifringilla (jfr även COLLETT 1895). MONTELL (1917) påpekar även samtidigheten mellan lemmelvandringarna och särskilt skogsfågelrikedomen följande år, han förklarar orsaken därtill vara den att rovfåglarna mättas av lemmel, varför skogsfågelkullarna räddas. Dock bör påpekas att lemmelåret ju även resulterar i en ökning av rovdjurens antal, deras ungar måste även mättas (jfr förf. 1940, s. 26). VÄLIKANGAS (1929) skildrar ett sorkår i Petsamo. Hösten 1926 i september observerade man i s. g. s. hela Petsamo ett stort antal mindre gnagare. I vad mån även lemmel förekom i större grad än normalt är svårt att veta. Men däremot förekommo åkersork och *Microtus terrestris* (L) allmänt, möjligen även andra sorkarter. Dessa gnagare anställde skador i visthus etc. Decemberkylan (t. o. m. —46° C) torde väl delvis ha gjort slut på sorkarna, ty därefter observerades ej onormalt mycket sorkar. Det märkliga med detta sorkår var att man ej har reda på om jämväl lemmeln var allmän den hösten. Troligt är dock att så var fallet. I alla händelser visar exemplet tydligt att jämväl olika sorkarter kunna ha anmärkningsvärda massår även uppe i norr. 1926 var för övrigt ett s. k. gynnsamt år, se nedan. Betr. rovdjurens förekomst under dylika år skriver VÄLIKANGAS: »Ohne Zweifel kann eine reiche und leicht zugängliche Nahrungszufuhr in gewissem Masse auch direkt die Anzahl der Feinde der kleinen Nager vermehren, wenigstens an Nahrungsmittel braucht ja dann kein Junges zugrunde gehen» (1929, s. 4).

*

Huru långt nå lemlarna förrän deras tåg förintats av fiender, sjukdomar och ett ogynnsamt klimat? — I Skandinavien synes det vanliga vara att lemmelflockarna hamna i Atlanten eller Bottniska viken, dock dessförinnan oerhört decimerade. Vandringarna ha sträckt sig utmed Norges hela kust och i Sverige ner längs Bottenhavets kust till Hälsingland (EKMAN 1922, s. 213).

Ovan nämndes att förutom fiender även sjukdomar kunna decimera lemmelskarorna. Redan v. MIDDENDORFF antecknar förekomsten av lus och skabb hos lemlarna (1867, s. 979). COLLETT har undersökt saken noggrannast. Han säger att »the most active factor in their extermination appears to be infectious diseases» (1895, s. 46). COLLETT nämner att varje gammal individ han sett i ett lemmeltåg varit angripen av en hudsjukdom (l. c., s. 51) som stundom härjar med rivande våldsamhet. På våren kan man finna tallösa lik över snömarkerna, alla nedgjorda av den s. k. lemmelpesten. Lemmelpestens virus är en specifik bakterie, som efterhand uppfyller djurets blod och de inre organen samt åvägabringar uppsvällning i mjälten. Den är oerhört smittosam och slutar vanligen med döden. Djuret kan till synes springa friskt omkring för att plötsligt falla och dö under krampaktiga ryckningar på få minuter

(Collett 1912, s. 155). Att en dylik pest, som snabbt sprider sig, kan effektivt decimera de vandrande skarorna är givet. Pest inträder förövrigt såsom Collett påpekar (1895, s. 46) »whenever a species of a animal has multiplied in excess of its natural numbers». Nordman skriver (1939, s. 55): »Lemmelvandringen år 1938 i trakten av Kilpisjärvi och nere vid norska kusten synes hava uppvisat överensstämmelser med artens vandringar överhuvud och otvetydiga rent patologiska drag. Det synes mycket antagligt att vandringarna få sin förklaring genom någon infektion som vid tiden för höstregnen eller under vinterns lopp angriper en stor del av individerna i de »överbefolkade» områdena, där just denna folktäthet förorsakar epidemiernas utbrott. Själva vandringen vore närmast att uppfatta som en »följdsjukdom» av denna infektion».

Även andra lemmelarter än *Lemmus lemmus* L. vandra. v. Middendorff skildrar oblemmelns (*Lemmus obensis* Brants) och *Myodes torquatus*' vandringar (1874) och av Freuchens anteckningar 1935 framgår även att den grönländska lemmeln (*Dicronatyx groenlandicus*) är försvunnen vissa år för att andra år vimla överallt. Detta konstaterande är av vikt då vi gå att utröna frågan om vilka år lemmeln vandrar. Därförinnan bör anföras några uppgifter av Granit (1898, s. 4), enligt vilka lemmeln årligen skulle vandra. Han anser att »fjällemmeln hvarje år företager vandringar eller med andra ord att den till sommaren byter vistelseort». Collett har tidigare antytt denna möjlighet, men ej framfört några motiv därför. »Att lemmeln årligen stiger ned från fjällen tyckas äfven lapparna veta» (Granit l. c., s. 5). Vinterbona placeras ofta i den alpina regionen och möjligen kunde detta, såsom förf. tidigare antytt (1936), vara en orsak till lemmelns eventuella årliga vandring från den subalpina regionen till de nedre delarna av den alpina regionen. Denna årliga mer eller snarare mindre allmänna vandring eller rättare ombyte av vistelseort, har synbarligen intet att göra med de verkliga lemmelvandringarna som bero på överbefolkning.

Allmogen i norra Finland brukar säga att förekomst av lemlar bådar krig. Uppgiften har en viss giltighet, vilket dock kanske mest beror därpå att krigen ej äro så sällsynta!

*

Ovanstående beskrivning av lemmelåren och -vandringarna har i allmänhet gällt s. k. stora lemmelår, vilka äro förhållandevis sällan återkommande. Sålunda ha av detta sekels lemmelår endast 1902—1903 och 1938 varit s. k. stora lemmelår, enligt vad befolkningen i Lappland anser sig veta. De mindre lemmelåren kännetecknas av något rikligare än normalt lemmelförekomst i närmaste närhet av fjällen och av mindre vandringssymtom i den övre delen av den horisontala barrskogsregionen i Lappland. Av rikedomen på ovanjordiska vinterbon följande vår kan man sluta sig till att en mindre vandring verkligen ägt rum, om den ock passerat kanske oförmärkt för allmogen.

Sammanställningar över lemmelår finnas hos PLESKE (1884), COLLETT (1895 och 1912) samt korta anteckningar hos EKMAN (1922). Dessa sammanställningar gå tillbaka till 1500-talet, men då uppgifterna från detta och de följande århundradena intill 1800 säkerligen äro mera tillfälliga förbises de i det följande, då det närmast gäller att utröna huruvida någon periodicitet i vandringarna kan iakttagas.

Den följande förteckningen över lemmelår baserar sig på nämnda förff:s sammanställningar i förkortad form. Däri äro även införda några uppgifter från annat håll, vilket framgår av densamma.

1807—09. Dalarna.
1808—10. Finska Lappmarken.
1813. Dalarna.
1815—16. Nordland (Norge).
1823. Dalarna, Helsingland.
1826. Bergens stift.
1826—27. Nordmöre (Norge).
1831. Lycksele.
1832. Lycksele, Luleå, Kalix.
1833. Karesuando, Finmarken, ryska lappmarken.
1833—34. Trondhjems stift, Telemarken.
1838—39. Trondhjems stift, Jämtland.
1839. Finmarken, Kemi lappmark, ryska lappmarken.
1839—40. Finska lappmarken (EHRSTRÖM 1852).
1840. Kola halvön.
1841. Kvickjock.
1849. Varanger, Lofoten.
1852—53. Syd-Norge, Tromsö, Finmarken.
1862. Kvickjock.
1862—64. Södra Norge, norra Sverige och Finland.
1866. Christiansand (lokal karaktär).
1867—68. Gudbrandsdalen (dito).
1868—69. Trondhjems stift, angränsande delar av Sverige.
1871—72. Jotunheimen, Dovre, Telemarken.
1872. Ryska och finska (VÄLIKANGAS 1929) lappmarken.
1875—76. Jotunheimen, Dovre, ner till Christiania fjord.
1876. Östra Finmarken, Kola halvön, Muonio (GRANIT 1898).
1878. Tromsö amt (lokal karaktär).
1879—80. Gudbrandsdalen (dito).
1880. Imandra, Kola halvön.
1881. Namdal (Norge, lokal karaktär).
1883. Trondhjems trakten, Tromsö, norsk-svenska gränstrakter.
1887. Langfjeld, Dovre, Trondhjem
1890. Gudbrandsdalen, Trondhjem.
1891. Dovre, Gudbrandsdalen, Telemarken.
1894—95. Syd-Norges fjäll, Trondhjem (ett större lemmelår). Finska lappmarken (VÄLIKANGAS 1929).
1895—96. Lappland (GRANIT 1898, 1904).
1902—03. Trondhjems-fjällen, Lappland (MONTELL 1917, GRANIT 1904).
1906. Tromsö, Finmarken.
1909—10. Södra Norges fjäll (stort lemmelår).
1911. Västra Lappland (MUNSTERHJELM 1913).
1914. Västra Lappland (osäker allmogeuppgift medd. förf.).
(1918? 1921—22? Inga säkra uppgifter äro kända av förf. för 1911—1926.)
(1926. Petsamo. VÄLIKANGAS 1929; egentligen ett sorkår, se ovan, möjligen även lemmel.)
1930—31. Petsamo (HALME 1933).
1934—35. Västra Lappland, Petsamo (HUSTICH 1936).
1938. Hela Lappland och Nord-Norge (stort lemmelår, NORDMAN 1939, HUSTICH 1940.)

Förteckningen gör ej anspråk på att vara fullständig. Särskilt märklig är luckan 1911(14)—26. Sannolikt ha två mindre lemmelår inträffat under nämnda period. Förf. har en gång hört en allmogeman tala om att lemmelår skulle ha inträffat såväl 1914 som 1918[1], detta som bevis för den av honom (och förresten många andra i norra Finland) framförda tanken att lemlarna båda krig, men av andra allmogemän endast hört 1914 omnämnas som ett lemmelår. Uppgifterna för såväl 1914 som 1918 erfordra bekräftelse.

Vid en granskning av sammanställningen observera vi att ofta ett »dubbelår» är antecknat som lemmelår. Det är ofta svårt att veta vad som egentligen menas med t. ex. uppgiften 1875—76. Är 1875 det år då man först började observera lemmel något rikligare än normalt och 1876 det egentliga lemmelåret eller är det så att 1875 var det egentliga lemmelåret, varav rester ännu kunde ses 1876? Det är även svårt att veta huru uppgiften om att det 1838—39 var lemmelår i Trondhjem och Jämtland, 1839 i finska, norska och ryska lappmarken, 1839—40 i finska lappmarken, 1840 på Kolahalvön och 1841 i Kvickjock skall tolkas. Måhända på så sätt att man redan 1838 började se lemmel, men att lemmelåret först inföll 1839, för att följande år s. a. s. förskjutas mot Kola-halvön. Lemlarna i Kvickjock 1841 voro kanske rester av nämnda lemmelår eller måhända de första föregångarna till ett nytt lemmelår (luckan 1841—49 är för stor?). Detsamma gäller lemmelåren 1894—95 och 1895—96. Det är därför en nödvändig uppgift för den som vill fördjupa sig i dessa frågor att noggrant kontrollera uppgifterna om lemmelåren och att möjligen komplettera dem med ledning av gamla tidningar och tidskrifter, jägarjournaler etc.

I allmänhet gör sig ett s. k. stort lemmelår gällande inom hela lemmelns utbredningsområde. Dock gäller ej heller denna regel utan undantag. 1909—10 hade man ett stort lemmelår i södra Norge, men detta torde icke ha kunnat konstateras i finska lappmarken (se Välikangas 1929, s. 5).

För att få ett begrepp om i vilken mån temperaturförhållandena inverka på lemmelåret 1938 återges nedan diagram 1, som förutom normaldiagrammet för åren 1901—30, uppgjort av Keränen, även innehåller temperaturens gång enligt månadsmedeltemperaturer från 1936 till 1939. Samtliga uppgifter gälla den meteorologiska stationen i Riutula i Enare (68° 57' n. br., 26° 49' östl. l.). Å diagrammet är jämväl antecknat ungefärlig tidpunkt för lemmelperioden 1938. Vi se av diagrammet att vintern 1936 var kallare än normalt och att sommaren 1936 var något varmare. Varmare än normalt var även hösten 1936 och sommaren 1937, som var ovanligt varm, så t. ex. observera vi för juli månads vidkommande en 3,4° stor ökning av månadsmedeltempera-

[1] Det är dock skäl att framhålla att 1917 var ett mycket gynnsamt år (jfr Lakari 1921, s. 43), det gynnsammaste sedan 1901, varför det är rätt troligt att lemmeln var talrik 1918.

turen i jämförelse med 1936. Hösten 1937 var normal, men *våren 1938 däremot ovanligt tidig och varm och onormal i det avseendet att februari var varmare än både januari och mars.* Fr. o. m. högsommaren 1938 ha vi även varmare månadsmedeltemperaturer än normalt ända fram till februari 1939, som är kallare än normalt. Därefter sammanfaller diagrammet för 1939 i stort sett med den normala temperaturgången.

Vi se att lemmelåret infaller i huvudsak från vintern 1937—1938 fram till sensommaren, eventuellt hösten 1938. Lemmelåret har sålunda föregåtts av den ovanligt varma sommaren 1937, som även den föregicks av en relativt

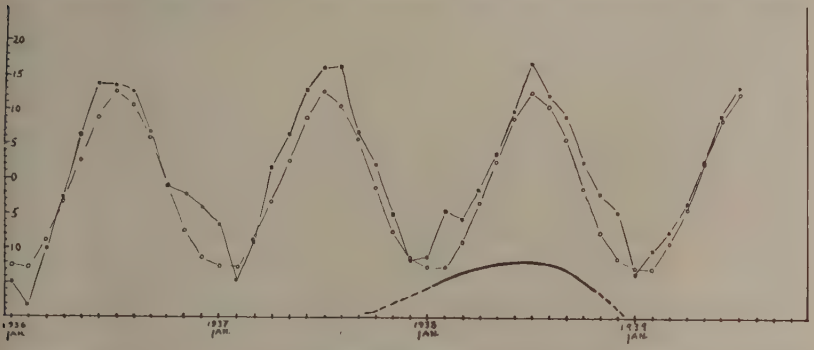


Diagram 1. o — o — o = normalmedeltemperaturer för årets månaden 1901—30 i Riutula i Enare enligt KERÄNEN. ▪ — ▪ — ▪ = medeltemperaturer för jan. 1936 — sept. 1939 i Riutula. ——— = lemmelperiodens ungefärliga utsträckning i tid.

varm sommar. Man kan antaga att lemlarnas förökning redan i slutet av sommaren 1937 var något större än normalt. Den varma vintern föranledde att lemlarna tidigt började röra på sig i fjälltrakterna, ty redan i februari fanns det ytterst mycket lemmel i Skibotn, se NORDMAN 1939 och förf. 1940. M. a. o. lemmelförökningen kunde sannolikt börja tidigt 1938 och fortgå rätt länge, ty redan i februari nådde det absoluta maximit i Enare + 3,6°; 1938 var mot slutet, efter att ha varit normal från april till juni, tämligen varm. Varför lemmelåret så hastigt upphörde är svårt att avgöra; av diagrammet se vi att januari 1939 var något kallare än normalt och våren 1939 synnerligen normal med avseende å temperaturen.

Det förefaller sålunda troligt att den ovanligt varma sommaren 1937 i förening med den ovanligt varma vårvintern 1938 var den närmaste orsaken till lemmelåret 1938.

Fröår hos granen och tallen äro ju goda klimatologiska indikatorer. Man borde sålunda kunna vänta sig ett *samband mellan fröår och lemmelår.* Men

detta samband är icke ett enkelt sådant utan härvid bör observeras följande. Enligt främst LAKARIS undersökningar (1921) visar det sig att tallens fröår infaller tre år efter en gynnsam sommar och granens två år. Detta beror därpå, att tallens honorgan anläggas redan i föregående sommars skott och att de utvecklas till fröavgivande kottar först två år efter blomningssommaren. M. a. o. för att taga ett exempel från de senaste åren, den gynnsamma sommaren 1934 gav upphov till det gynnsamma fröåret 1937. Hos granen är det som sagt endast två år mellan den gynnsamma sommaren och fröåret. Vad lemmelvandringarna vidkommer kan man i allmänhet räkna med att lemmelåret infaller året efter den gynnsamma sommaren, men det torde också kunna vara så att om sommaren redan tidigt är mycket varm kan en lemmelvandring observeras i stor skala redan samma höst.

I tabell I har förf. sammanfört några uppgifter om huru de s. k. gynnsamma åren (här menas med »gynnsamma år» år med hög sommartemperatur) förhålla sig till resp. lemmelår, granens fröår och tallens fröår. Lemmelåren äro utplockade ur sammanställningen å sid. 35, gran- och tallfröåren intill

Tabell I.

»Gynnsamma» år	Lemmelår	Granfröår	Tallfröår
1861	1862	?	?
1868	1868—69	1870	1871—72
1872	1872	1874	?
1876	(1875—76)	1878	?
1879	1879—80	(1880)	1882
1882	1883	?	?
(1886)	1887	?	?
(1889)	1890	1891	?
(1894)	1894—95	1896	1897
1896	(1895—96)	?	?
1901	1902—03	?	1904
(1905—6)	1906	1908	1909
(1908—9)	1909—10	?	1911?[2]
1912	(1914)	1914	?
1914	(1914)	1916	?
1917	1918?[1]	1919	1920
(1920)	?	?	?
1925	(1926)	1926	1927—(28)
1930	1930—31	1932	1933
1934	1934—35	?	1937
1937	1938	?	1940

[1] Se anmärkning å sid. 36!

[2] Jfr SCHOTTE (1911) enligt not hos RENVALL (1912, s. 135).

1920 ur Lakaris tabell (1921, s. 37, 43—44). Uppgifterna om senare fröår fram till 1934 härstamma från Heikinheimo (1937, s. 60). Uppgifterna om fröåren 1937 och 1940 stöda sig på förf. observationer i Enare och Utsjoki sommaren 1939, då 1:sta årets tallkottar, d. v. s. kottar som avge frön 1940, voro mycket allmänna. Uppgifterna om de s. k. gynnsamma åren härstamma från Lakari (intill 1920, 1921, s. 43—44) och för de senare årens vidkommande från Heikinheimo (1937, s. 44); se även diagr. 1.

Tabellen är ej fullständig (förf. skall återkomma till saken i ett senare arbete evad det gäller fröåren), men torde dock ge ett begrepp om den ledande principen. De »gynnsamma» år som införts inom parentes höra ej till de allra gynnsammaste, men äro dock gynnsammare än de närmast liggande åren[1], om de ock ej höra till de i Lakaris tabell kursiverade, synnerligen gynnsamma åren med en sommarmedeltemperatur över 16°. Vid bedömande av tabellen bör man taga hänsyn till att sannolikt uppgifterna från olika delar av Skandinavien måhända ej utan vidare kunna synkroniseras, ej heller torde alla uppgifter om lemmelår och fröår vara kända. Vidare bör observeras tallens »livsrytm», d. v. s. närmast blomningsperiodiciteten, en företeelse som säkerligen åtminstone i norr är ansluten till den klimatiska periodiciteten. Därjämte bör påpekas att i tabellen framstår sommarmedeltemperaturen som enda rättesnöre för de s. k. gynnsamma åren, vilket tvivelsutan är väl schematiskt. För lemmelåren har sannolikt även en varm vårvinter och en tidig vår stor betydelse, särskilt gäller detta de stora lemmelåren, se ovan diagram 1. Under en lång sommar hinna flere kullar utbildas och osäkert är i vad mån det är en ovanligt varm sommar eller en tidig vår kombinerad med en varm höst och en måttligt varm sommar som är av större betydelse. En djuppejling av detta problem ligger dock ej inom ramen för denna lilla skiss.

På basen av anteckningar över tallens blom- och kottbildning i Enare under olika år har Renvall i sin kända undersökning av år 1912 fått fram en periodicitet, som ytterligt väl harmonierar med lemmelårens. Enligt Renvall (1912, s. 96) ha mellan år 1875 och 1909 förekommit följande goda »Blütejahre» 1884, 1887, 1891, 1895, 1898, 1902, 1906 och 1909. Om vi jämföra dessa årtal med tabell I finna vi att tallens blomningsår sammanfaller med lemmelåren (det enda undantaget förefaller att vara 1884, lemmelår 1883 och 1898). Tallens blomning infaller året efter ett s. k. gynnsamt år, tallens fröår tre år efter ett gynnsamt år. Känt är att ett gott blomningsår ej alltid behöver leda till ett gott fröår såsom Renvall påvisat (l. c., s. 135), men tidsförhållandet till det gynnsamma året förblir givetvis konstant. Ren-

[1] 1905 och 1906 voro ungefär lika gynnsamma, detsamma gäller 1908 och 1909. De nämnda åren höra ej till de gynnsammaste åren, men dessas sommarmedeltemperatur var dock avsevärt högre än resp. 1902, 1903 och 1904 samt 1907 och 1910, se Lakari 1921, s. 43.

VALLS uppgift om blomningsår 1906 och LAKARIS uppgift om tallfröår 1909 angiva sålunda ett skenbart undantag, som likväl kan bero på att dessa forskare arbetat i olika områden, RENVALL i Enare och Utsjoki, LAKARI i Salla lappmark.

Resultatet av granskningen av tabell I torde kunna framläggas i följande form. Om med *n* betecknas ett s. k. gynnsamt år (i stort sett uttryckt med sommarmedeltemperaturen) infaller ett lemmelår år $n + 1$ (eventuellt redan år *n*) ett tallens blomningsår år $n + 1$, ett granfröår år $n + 2$ och ett tallfröår år $n + 3$, vilket år kan sammanfalla med det nya gynnsamma året (vilket dock vanligare infaller först $n + 4$). Måhända torde rävår kunna även i vårt land betecknas med formeln $n + 2$ och t. ex. hökuggleår med formeln $n + 1$ etc. *M. a. o. vi ha här en för trakter ovan och något nedanför polcirkeln gällande märklig* 3—4 årig *bonitetsperiod, som förtjänar ett studium. Sannolikt kan denna bonitetsperiod även observeras i växtvärlden i övrigt, ej blott betr. fröår hos barrträden. Förty vore det kanske nyttigt för idkarna av jordbruk i periferien av odlingsområdena att ha reda på denna synbarligen rätt stabila periodicitet.*

ELTON (1927) har gjort intelligenta observationer med avseende å lemmelårens periodicitet. Han har därvid utgått från den kanadensiska rävens frekvens under olika år, ty det är nämligen utrönt att den kanadensiska rävartens huvudföda är lemmel, m. a. o. uppgifterna om rävfångsten i det stora pälsvarubolagets Hudson Bay Companis rapporter böra därför jämväl ge fingervisningar om lemmelåren, under vilka år ju rävarna ha lättåtkomlig föda. ELTON har påvisat att maximiåren för rävfrekvensen återkomma året efter ett lemmelår. Han har dessutom förenat uppgifterna om lemmelår i Kanada med dem i Norge. »When we compare the lemming years in Canada and Norway the curious fact emerges that they synchronise almost exactly in the two countries and there is little doubt that the numbers are controlled by some common factor, which only can be climate» (ELTON 1927, s. 134). Han återger även de kurvor och diagram som varit upphovet till nämnda intressanta slutsats, som ju borde vara lätt att granska i det att man jämför uppgifter från meteorologiska stationer i Kanada och Norge (en dylik jämförelse bör — om den utsträckes över möjligast långa tidrymder — även giva en antydan om huruvida senare postglaciala klimatperioder utan vidare kunna synkroniseras!?). ELTON visar även att andra gnagare och andra djurarter i Kanada jämväl förete motsvarande variationer i frekvensen om ock dessa variationer ej äro så pregnanta som lemmelns (l. c., s. 135 f.), jfr ovan.

Oxford-universitetets *Bureau of Animal Population* utger en årlig rapport.[1]

[1] Förf. ber att i detta sammanhang få tacka dr PONTUS PALMGREN, som riktat min uppmärksamhet på såväl nämnda rapport som ELTONS ovanciterade arbete.

I numret 1935—36 ingår ett referat av en studie av Goldie över variationerna i Skottlands klimat. »He has proved the existence of a violent fluctuation in Scottish meteorological elements best shown in pressuredifferences —. These have, since at least 1903, a clear three to four year-periodicity, whose relation to sunshine, temperature and rainfall changes has only partly been analysed. Wind strenght and direction show the pressure rhytm, which agrees with the known vole fluctuations to a degree which cannot be coincidence. — The weather rhytm itself is a striking phenomen and other evidence, from northern life cycles makes it probable that the rhytm has going on for at least a hundred years» (s. 12). Denna här omnämnda period sammanfaller sålunda väl med lemmelperioderna.

Sambandet mellan klimat och massförekomst av djur diskuteras även av H. G. Wells, Julian Huxley och G. Wells i det populärvetenskapliga arbetet Livets under. Avsnittet (1937, s. 727 f.) är antagligen författat av Huxley och ger, i trots av att det ingår i ett populärvetenskapligt arbete, en god översikt av de nyaste rönen i studiet av sambandet mellan klimat och massförekomst. Här hänvisas till nämnda avsnitt, vari bl. a. påpekas hurusom vi i tempererade trakter kunna räkna med en elvaårsperiod, som norrut ger plats för en tioårig period, som i sin tur ännu längre norrut får vika för en tre och ett halvt års period. Sistnämnda period har som i ovannämnda avsnitt även påpekas främst betydelse för djur med kort könsmognadstid, ett år eller mindre. Förty ha just de små gnagarna, *framförallt de nordliga traktern as eget djur, lemmeln, blivit de känsligaste indikatorerna på denna märkliga och förvisso för de nordiska länderna betydelsefulla klimatiska periodicitet*, som gör sig gällande i såväl pälsvarumarknaden, som i frötillgången (insamlingen av trädfrön i nordliga trakter bör kunna rättas efter dessa perioder) och jordbruket.

Studiet av detta problem borde lämpligen ske enligt följande riktlinjer:

1. Insamling av alla tillgängliga uppgifter om lemmelåren i olika trakter, lemmeltågens varaktighet, utlösning av farsoter, riktning och inverkan därav på andra djurarter.

2. Noggrant studium av meteorologiska data för varje trakt från vilket lemmelårobservationer föreligga, ej blott betr. sommarens medeltemperatur utan jämväl nederbördsuppgifter och varaktighetsdata.

3. Dessa uppgifter sammanföras år för år och trakt för trakt, detta för att kunna kontrollera huruvida samma klimatiska faktorer inverkat i samma kombination, i alla trakter. Måhända erhålles härigenom även intressanta uppslag med avseende å synkroniseringen och företeelsens (d. v. s. den kombination av klimatiska faktorer som förorsakar lemmelmassförekomsten) »vandring» i norra Europa. »Man torde genom denna sakens nogare utforskande komma närmare under vädret med den så länge och högt eftersökta hemligheten,

at kunna säja förrut tilkommande väderlek» skrev HÖGSTRÖM 1749 (s. 21) om han ock därmed icke menade detsamma som ovan utan ansåg att lemlarna bebådade kyla.

Lemmeln — en interglacialrelikt?

Lemmelns »historia» erbjuder lika mycket av intresse som dess vandringar.

Den egentliga fjällemmelns utbredning är under normala år inskränkt till de skandinaviska fjällen och Kolahalvöns fjäll och tundror. Dess vandringar föra den likväl långt utöver detta område, men även då överskrider den icke linjen Oslofjord—Gävle och linjen Kemi—Kandalaks (enligt EKMANS karta 1922, s. 397). Öster om Kandalaks lever oblemmeln, en art som enligt EKMAN är väl skild från den egentliga fjällemmeln. För att nedanstående utläggning, i huvudsak efter EKMAN (1922), skall gälla bör den nämnda differensen vara så tydlig att man icke kan betrakta fjällemmeln och oblemmeln såsom i postglacial tid utdifferentierade underarter eller raser av samma lemmelart som i så fall skulle ha ett vidsträckt utbredningsområde, ty oblemmeln förekommer i hela norra Sibirien.

Man har tills vidare ej påträffat rester av fjällemmeln i Mellaneuropa och det torde kunna påstås att fjällemmeln aldrig under eller efter den sista nedisningen levat i Mellaneuropa (EKMAN, l. c. s. 398). Däremot ha fossila oblemlar och rester av en tredje lemmelart. halsbandlemmeln, anträffats i Mellaneuropa. Men det kunde tänkas att oblemmeln under senglacial tid invandrat till Fennoskandien och att denna stam utbildat en särskild art. Men om oblemmeln skulle ha invandrat till Sydsverige borde man därstädes ha påträffat fossila rester av den, särskilt som dess tidvisa massuppträdande skapar betingelser för fossilbildning. EKMAN anser att om ock oblemmeln lyckats inträngа i Sydsverige hade den dock knappast kunnat fortsätta upp till fjällen på grund av att barrskogen som tätt följde den vikande isranden i mellersta Sverige skulle ha hindrat den. Frågan är dock icke avfärdad med detta och det bör observeras att man i Danmark funnit rester av en liten gnagare, som möjligen kunnat vara en lemmel.

Även en invandring från Ryssland över södra Finland finner EKMAN föga sannolik, denna hypotes stöter på samma svårigheter som antagandet att oblemmeln vandrat in till Sydsverige och sedan bildat en egen underart. Vad så den av EKMAN antydda tredje möjligheten, invandring till Kolahalvön från det arktiska Ryssland avfärdar han den helt, ty Vita havet ställer ett oöverkomligt svalg mellan den arktiska regionens västra och östra del. Efter denna diskussion betr. de tre möjligheterna för lemmelns invandring till Skandinavien stannar EKMAN inför den sannolika slutsatsen att fjällemmeln »icke vandrät in till Fennoskandia under senglacial tid och att ej heller *L. obensis* gjort det för att där under postglacial tid ombildas till *L. lemmus*» (l. c., s. 400).

Därefter rycker EKMAN fram med en annan teori. Han giver en överblick av problemet om de s. k. västarktiska fjällväxternas härkomst och invandringshistoria och berör frågan om dess antagna »övervintrande» på isfria refugier under senaste istid. EKMAN citerar ENQVIST: »På kuststräckan utanför Lofoten och Vesteraalen — kan jag tänka mig goda existensmöjligheter för arktiska växter under istiden. De skulle där ha kunnat överleva den stora nedisningen under förhållanden lika dem, som nu härska t. ex. vid norra Grönlands kuster.» Under senaste tid har NORDHAGEN (t. ex. 1933) ivrigt trätt i breschen för denna hypotes, som förövrigt redan framfördes av BLYTT på 1880-talet. Geologerna ha tills vidare förhållit sig tveksamma, men synas dock mera luta åt denna uppfattning än den motsatta. Frågan är just nu en av de mest aktuella inom den skandinaviska biologiska och geografiska vetenskapen. EKMAN ansluter sig till denna hypotes om de »övervintrande fjällväxterna» och då nu de isfria refugierna kunde härbärgera en arktisk flora[1] är det mer än sannolikt att de även kunde »hysa en om ock blygsam arktisk fauna» (EKMAN, l. c., s. 401). »Det är alltså sannolikt att fjällemmeln vandrade in till Skandinavien under interglacial tid, överlevde den därpå följande sista nedisningen i något väst- eller nordvästnorskt kustområde för att sedermera i samband med klimatförbättringen förskjuta sitt område uppåt de nutida fjälltrakterna. Under denna förutsättning är det lätt att förstå lemmelns annars ytterst svårbegripliga uteslutande fennoskandiska utbredning liksom också hans i systematiskt hänseende påfallande självständighet. Denna förklaras av den långa tid, varunder han levat isolerad i Skandinavien» (l. c., s. 401—402). EKMAN hänvisar vidare till många arktiska fåglar, alfågeln, skärsnäppan, lunnefågeln, fjällabben m. fl. vilka han antager att tvivelsutan existerade vid den norska kusten under den senaste istidens maximala utbredning.

EKMANS bevisföring är fängslande. Bindande är den i det fall att skillnaden mellan den skandinaviska fjällemmeln och oblemmeln är så stor att de två arterna icke under postglacial tid kunde ha utdifferentierats ur samma art. Och måhända är det icke nödvändigt att tillgripa de hypotetiska refugierna för att förklara fjällemmelns utbredning i närvarande tid. Kunde man ej tänka sig möjligheten att fjällemmeln drivits söderut av isranden och åter kommit tillbaka sedan denna vikit? Att inga fossila lemmelrester påträffats i södra Fennoskandien är ej ett absolut bevis för att sådana ej kunna finnas. Men om EKMAN har rätt i sin förmodan så har fjällemmeln fått en ny intressant egenhet till sina många tidigare. I alla händelser kan man med EKMAN fastslå att fjällemmeln är det enda endemiska däggdjuret i Fennoskandien.

[1] BJÖRKMAN har nyligen (1939) påpekat att *Luzula parviflora* och måhända även andra subalpina arter jämväl kunde hänföras till de »övervintrande» arterna, som sålunda skulle omfatta en rätt väsentlig del av den nordskandinaviska floran!

Fjällemmelns biologi och historia förtjänar att studeras och utredas mera än vad härintills — såframt förf. är riktigt underrättad — *skett. Framförallt kanske på den grund att dess periodiska massförekomst utgör ett synnerligen känsligt instrument ägnat att framhålla de rätt regelbundna förändringar i naturens produktionsintensitet som synas försiggå från tid till tid, stramt dirigerade av klimatets växlingar — en företeelse som förefaller att vara särskilt utpräglad just i nordliga trakter. Att rikta uppmärksamheten på detta biologiska problem har varit avsikten med denna uppsats.*

Litteratur: Björkman, G., Kärlväxtfloran inom Stora Sjöfallets nationalpark. Stockholm 1939. — Collett, R., Myodes lemmus, its Habits and Migrations in Norway. Forh. Vid.-Selsk. Christiania 1895. — Norges Pattedyr. Kristiania 1912. — Ehrström, C., Djurvandringar i Lappmarken och norra delen af Finland. Not. Sällsk. Fauna och Flora *2*. Helsingfors 1852. — Ekman, S., Die Wirbeltiere der arktischen und subarktischen Gebirgszone im nördlichen Schweden. Uppsala 1907. — Djurvärldens utbredningshistoria. Stockholm 1922. — Elton, Ch., Animal Ecology. London 1927. — Freuchen, P., Field Notes and biological observations. Report V Thule Exp. 1921—24. Mammals II. Copenhagen 1935. — Granit, A. W., Om fjällemmeln och dess vandringar. Särtr. Kuopio 1898. — Fjäll-lemmeln (Myodes lemmus L.) i Enare lappmark. Medd. Soc. pro Fauna et Flora Fennica. Helsingfors 1904. — Halme, E., Tietoja sopulin esiintymisestä Petsamossa vuosina 1930—31. Luonnon Ystävä. Helsinki 1933. — Heikinheimo, O., Metsäpuiden siementämiskyvystä. Comm. Inst. Forest. Fenn. *24*, 4. Helsinki 1937. — Hustich, I., En anteckning om fjällemmeln (Lemmus lemmus). Mem. Soc. pro Fauna et Flora Fennica *11*. Helsingforsiae 1936. — Några lemmelanteckningar 1938—39. Ibid. *16*. 1940. — Högström, P., Anmärkning öfver de djuren, som säjas komma ned utur skyarne i Norrige, Sv. Vet. Acad. Handl. 1749. Stockholm. — Lakari, O. J., Tutkimuksia kuusimetsien uudistumisvuosista Etelä- ja Keski-Suomessa. Comm. Inst. Quaest. Forest. Finl. *4*. Helsinki 1921. — Linné, C. v , Anmärkning öfver de Djuren, som sägas komma neder utur skyerna i Norrige. Sv. Vet. Acad. Handl. vol. I. 1740. Stockholm. — Montell, J., Fågelfaunan i Muonio socken och angränsande delar av Enontekis och Kittilä socknar. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica 44. Helsingforsiae 1917. — Munsterhjelm, L., Soricidae och Muricidae i Könkämädalen. Ibid. *37*. 1913. — Nordhagen, R., De senkvartaere Klimavaekslinger i Nordeuropa og deres betydning for kulturforskningen. Oslo 1933. — Nordman, A. Fr., Överflöd på lemlar och sorkar i trakten av Kilpisjärvi, Enontekiö, år 1938. Memoranda Soc. pro Fauna et Flora Fennica *15*. Helsingforsiae 1940. — Middendorff, v. A., Dr A. v. Middendorffs sibirische Reise. IV. Die Tierwelt Sibiriens. Erste und zweite Lieferung. St. Petersburg 1867 och 1874. — Pleske, Th., Übersicht der Säugethiere und Vögel der Kola-Halbinsel I. Petersburg 1884. — Renvall, A., Die periodischen Erscheinungen der Reproduktion der Kiefer an der polaren Waldgrenze. Acta Forestalia Fennica *1*. Helsingfors 1912. — University of Oxford, Bureau of Animal Population. Annual Report 1935—36. — Wells, H. G., Huxley, J. och Wells, G., Massförekomst och massdöd. Livets under 6. Helsingfors 1937. — Välikangas, I., Massenauftreten von kleinen Nagern in Petsamo im Herbst 1926. Annales Soc. Zool.-Bot. Vanamo VIII. Helsinki 1929.

Gunnar Marklund: **Einige Sippen der Ranunculus auricomus-Gruppe.**

Unter den Pflanzen, bei denen im letzten Jahrzehnt apomiktische Fortpflanzung festgestellt worden ist, befinden sich die Linné'schen Arten *Ranunculus auricomus* und *R. cassubicus*. In einer 1932 erschienenen Arbeit berichtet die russische Forscherin M. Rozanova von Bastardierungsversuchen zwischen diesen Arten unter sich sowie zwischen ihnen und dem nahe verwandten *R. sibiricus*. In sämtlichen Kreuzungsversuchen erwiesen sich die Abkömmlinge sowohl in F_1 als F_2 als der Mutterpflanze völlig gleich. Männlich kastrierte Blüten, die nicht polliniert wurden, ergaben keine Samen. Diese Versuchsergebnisse können schwerlich anders gedeutet werden, als Rozanova es tut: die fraglichen Pflanzen pflanzen sich pseudogam fort.

Bekanntlich pflegt es sich bei einer eingehenderen Beobachtung apomiktischer Arten herauszustellen, dass sie kollektiv sind, indem sie aus einer kleineren oder grösseren Zahl von elementaren Sippen bestehen, die dank der Apomixis ganz scharf gegeneinander abgegrenzt sind. Die *Ranunculus auricomus-cassubicus*-Gruppe macht in dieser Hinsicht keine Ausnahme.

Das Studium dieser Pflanzen ist schon eingeleitet worden, und zwar nicht nur in Russland. Eine Untersuchung über die schweizerischen Sippen der Gruppe hat Walo Koch (1933) veröffentlicht. Sechs Sippen, die er — wie mir scheint mit vollem Recht — als Arten bewertet, werden hier eingehend beschrieben. Koch hebt einige Umstände, z. B. teilweise Pollensterilität und Polyploidie, zugunsten der Ansicht hervor, dass es sich um eine Reihe fixierter hybridogener Arten zwischen zwei morphologischen Extremen handelt, wie etwa zwischen Sippen einerseits vom *R. auricomus*- und anderseits vom *R. cassubicus*-Typus. Auch Rozanova hält es für wahrscheinlich, dass ehemalige Hybridisierungsprozesse beim Entstehen des Polymorphismus dieser jetzt pseudogamen Gruppe eine wichtige Rolle gespielt haben.

In Dänemark hat neulich (1938) Th. Sørensen einen Aufsatz über den kollektiven *R. auricomus* veröffentlicht. Noch bevor die Untersuchung Rozanova's Sørensen bekannt war, wurde er bei seinen Studien über die Variabilität einiger *Ranunculus*-Arten in verschiedenen Pflanzenvereinen davon überzeugt, dass bei *R. auricomus* (coll.) ganz spezielle Vererbungsverhältnisse vorhanden sind. Während die (genotypisch bedingte) Variation z. B. bei einer *R. acris*-Population derartig befunden wurde, dass annähernd binomiale Verteilung der variierenden Merkmale festgestellt werden kann, setzt sich nämlich ein *R. auricomus*-Bestand immer entweder aus einem einzigen Typus oder aus wenigen, scharf getrennten, wenn auch bisweilen einander nahestehenden Typen zusammen. Eine Übersicht über die dänischen Sippen wird von Sørensen in Aussicht gestellt.

Hier in Finnland interessierte sich Dr. EINAR FIEANDT schon vor mehreren Jahren für die in Rede stehende Pflanzengruppe. Im botanischen Museum der Universität Helsingfors wird ein grosses, durch seine Veranstaltung zusammengebrachtes Material dieser Pflanzen aufbewahrt. Grösstenteils besteht es aus Exemplaren aus Schülerherbarien, die von Schulen in den verschiedensten Teilen des Landes an ihn gesandt worden sind. Zufolge des Hinscheidens Dr. FIEANDT's wurde jedoch die Bearbeitung dieses Materials nicht abgeschlossen.

Eine auf die fraglichen Pflanzen bezügliche Wahrnehmung wurde mir im Frühsommer 1938 von Mag. phil. R. TUOMIKOSKI mitgeteilt. Ohne von den Untersuchungen ROZANOVA's oder KOCH's Kenntnis zu haben, hatte er beobachtet, dass die bei uns unter dem Namen *R. auricomus* var. *fallax* bekannte, vorwiegend auf hainartigen Standorten wachsende Pflanze von der meistens auf Wiesen vorkommenden, als die Hauptform des *R. auricomus* betrachteten Sippe ganz scharf und distinkt abgegrenzt ist und z. B. durch den Besitz basaler, spreitenloser Niederblätter auch morphologisch nicht unbeträchtlich von ihr abweicht.

Auf einigen Exkursionen in Nyland im Frühjahr und Frühsommer 1939 habe ich die *R. auricomus*-Gruppe im Auge gehabt und etwas Material davon eingesammelt. Die hierhergehörenden Ranunkeln in den von mir besuchten Gegenden können, soweit ich sehen kann, restlos auf vier distinkte Sippen — oder fünf, wenn *R. cassubicus* mitgerechnet wird — verteilt werden.

Über die systematische Bewertung der elementaren Sippen apomiktischer Pflanzengruppen werden ja verschiedene Ansichten gehegt. Es liegt auf der Hand, dass die in Rede stehenden *Ranunculus*-Sippen z. B. den Alchemillen, Hieracien, Taraxaca usw. vollkommen analog sind; lässt man diese als Arten gelten, so fordert die Konsequenz ohne weiteres, dass auch die apomiktischen Ranunkeln als Spezies zu betrachten sind. Dieses Verfahren hat auch, wie gesagt, W. KOCH eingeschlagen. Die Extreme des Formenkreises weichen, wie KOCH betont, so stark voneinander ab, dass auch ein Forscher mit weitem Artbegriff sie nicht, ohne der Natur Gewalt anzutun, zu derselben Art stellen kann. Und er weist darauf hin, dass die einzelnen Sippen sich nicht befriedigend um die Extreme gruppieren lassen, sondern dass die Merkmale der extremen Typen bei jenen mehr oder weniger bunt durcheinandergemischt sind. Unter solchen Verhältnissen ist es natürlich, die verschiedenen Sippen als Arten zu bewerten. Diese Argumentierung KOCH's scheint mir gut begründet zu sein: auch bezüglich anderer apomiktischer Pflanzengruppen hat sie Gültigkeit.

Von den Arten der Gruppe, die ich in Nyland beobachtet habe, ist es eine, die bezüglich der Häufigkeit stark dominiert. Aus den Abbildungen ROZANOVA's (1932) kann man ersehen, dass es dieselbe Pflanze ist, die

KORSHINSKY *R. typicus* genannt hat. KORSHINSKY gebraucht den Namen *R. auricomus* in kollektivem Sinne, er rechnet dazu auch *R. cassubicus;* in *R. typicus* sieht er also den typischen *R. auricomus*. ROZANOWA bezeichnet ausdrücklich *R. typicus* Korsch. und *R. auricomus* L. als Synonyme. Es scheint mir angebracht, die Anwendung des Linné'schen Namens *R. auricomus* gerade auf diese Sippe, die offensichtlich im grössten Teil des nördlichen Europas die häufigste der Gruppe ist, zu beschränken. Zwar hat WALO KOCH den Namen *R. auricomus* auf eine andere Sippe eingeschränkt. Auch wenn man davon absehen würde, dass ROZANOVA's Anwendung des Namens *R. auricomus* L. ein Jahr früher an die Öffentlichkeit gelangt war, scheint es mir doch wenig wünschenswert, den alten Namen für eine Art zu reservieren, die wahrscheinlich eine Seltenheit ist. Als einen Grund für seine Anwendung des LINNÉ'schen Namens hebt KOCH hervor, dass die von ihm als *R. auricomus* angesprochene Pflanze meistens vollzählig ausgebildete Honigblätter besitzt und wegen der zahlreichen verzweigten Stengel zur Blütezeit einen ganzen Schopf leuchtend goldgelber Blüten darbietet, wodurch der Name sehr treffend wäre. Im Gegensatz hierzu hat *R. auricomus* L., emend. Rozanova (*R. typicus* Korsh.) öfters schlecht entwickelte Honigblätter. Man beachte jedoch, wie die Kelchblätter und die Antheren zu dem Farbeneindruck mitwirken, der den von LINNÉ gegebenen Namen als bezeichnend erscheinen lässt.

R. auricomus var. *fallax* wurde von WIMMER und GRABOWSKI aus Schlesien beschrieben. Diese Pflanze wurde schon im Jahr 1877 von SCHUR als eigene Art angesprochen. Ob unsere Pflanze mit der schlesischen ganz identisch ist, ist auf Grund der in der Literatur anzutreffenden Beschreibungen schwer mit Sicherheit zu entscheiden. Jedenfalls bis auf weiteres dürfte es indessen angebracht sein, den bisher für unsere Pflanze gebrauchten Namen *fallax* beizubehalten.

Die zwei übrigen Sippen sind, soweit ich bei meinen Nachforschungen in der Literatur finden konnte, früher nicht benannt und beschrieben worden. Auf die eine von ihnen könnte zwar die kurze Diagnose des *R. auricomus* var. *incisifolius* Reichenb. passen, der von ROZANOVA zu einer eigenen Art erhoben worden ist. Doch spricht alle Wahrscheinlichkeit dafür, dass die von mir gesammelte Pflanze, die im folgenden unter dem Namen *R. altior* beschrieben wird, mit derjenigen REICHENBACH's nicht identisch ist. Die Abschnitte der Stengelblätter sind zwar auch bei *R. altior* mit Zähnen oder Kleinlappen versehen, sind aber entschieden anders geformt als die in REICHENBACH's Figur abgebildeten (Icon. Flor. Germ.).

Im Herbar der Universität Helsingfors findet sich ein als *R. auricomus* L. f. *incisifolius* Reichenb. bezeichnetes Exemplar aus Ungarn, das der Abbildung REICHENBACH's viel ähnlicher ist. Schon aus dem Habitus ist

sofort ersichtlich, dass diese Pflanze nicht mit *R. altior* identisch ist. Dazu kommt noch ein anderes Kriterium. Bei jenem Exemplar ist der Fruchtboden ganz kahl, während er bei *R. altior*, wie übrigens bei allen von mir eingesammelten Sippen, eine recht starke Behaarung hat. Es wird von Walo Koch (1933) hervorgehoben, dass in der hier besprochenen *Ranunculus*-Gruppe die Behaarung des Fruchtbodens ein systematisch hochwertiges, für die einzelnen Sippen sehr konstantes Merkmal ist. Meine Vermutung von einem durchgehenden Unterschied zwischen *R. altior* und dem wahrscheinlich kollektiven *R. incisifolius* hinsichtlich dieses Merkmals gründet sich nicht nur auf das besprochene Exemplar. Nach Sørensen (1938, S. 435) gehören die meisten westeuropäischen Sippen des *R. auricomus* sens. lat. zum *R. incisifolius*-Typus. Aus einer brieflichen Mitteilung Sørensen's geht hervor, dass jedenfalls die dänischen hierhergehörenden Formen einen glatten Fruchtboden besitzen. Es sei auch erwähnt, dass es sich ebenso mit denjenigen der von Koch aus der Schweiz beschriebenen Sippen verhält, die *R. auricomus* näher als *R. cassubicus* stehen.

Die zweite meines Wissens bisher unbenannte der von mir gefundenen Sippen wird im folgenden unter dem Namen *R. obtusulus* beschrieben. Ich dachte mir die Möglichkeit, dass diese Art mit irgendeiner von Sørensen in Dänemark unterschiedenen, obwohl noch nicht beschriebenen Sippe identisch sein könnte, und habe ihm deshalb Material gesandt. Nach brieflicher Mitteilung Sørensen's ähnelt die Pflanze einer an vielen Stellen in der Umgebung Kopenhagens gefundenen unbeschriebenen Form, der einzigen bekannten dänischen mit einigermassen behaartem Fruchtboden. Doch zweifelt er an der wirklichen Identität der Sippen und erklärt, nichts dagegen zu haben, wenn ich die von mir beobachtete Pflanze als neu beschreibe.

Die jetzt genannten Sippen sind nicht die einzigen Vertreter der *R. auricomus*-Gruppe in Finnland. Aus Karelien habe ich noch drei Sippen gesehen, die offenbar mit *R. fallax* verwandt aber nicht mit ihm identisch sind. Im nördlichen Teil des Landes wachsen wenigstens zwei Arten, die zum Verwandtschaftskreis des *R. sibiricus* gehören. Und in Süd-Finnland kommt wiederum eine *R. auricomus*-ähnliche Sippe mit glattem Fruchtboden vor, die wahrscheinlich selten auf dem Festland aber häufiger auf Åland ist. Ihre inneren Grundblätter erinnern, obwohl kleiner, einigermassen an die des *R. cassubicus*, und sie ist mitunter als *R. auricomus* × *cassubicus* bestimmt worden.

Es ist jedoch kaum möglich, alle diese Sippen ausschliesslich auf Grund eines knappen Herbarmaterials zu beschreiben. Bezüglich solcher kritischer Pflanzen ist es mehr als wünschenswert, dass sie in der Natur beobachtet und untersucht worden sind, ehe Beschreibungen veröffentlicht wer-

Typis expr. 21. 6. 1940

TAFEL 1

Ranunculus auricomus L., emend. Rozanova

TAFEL 2

Ranunculus obtusulus Markl.

TAFEL 3

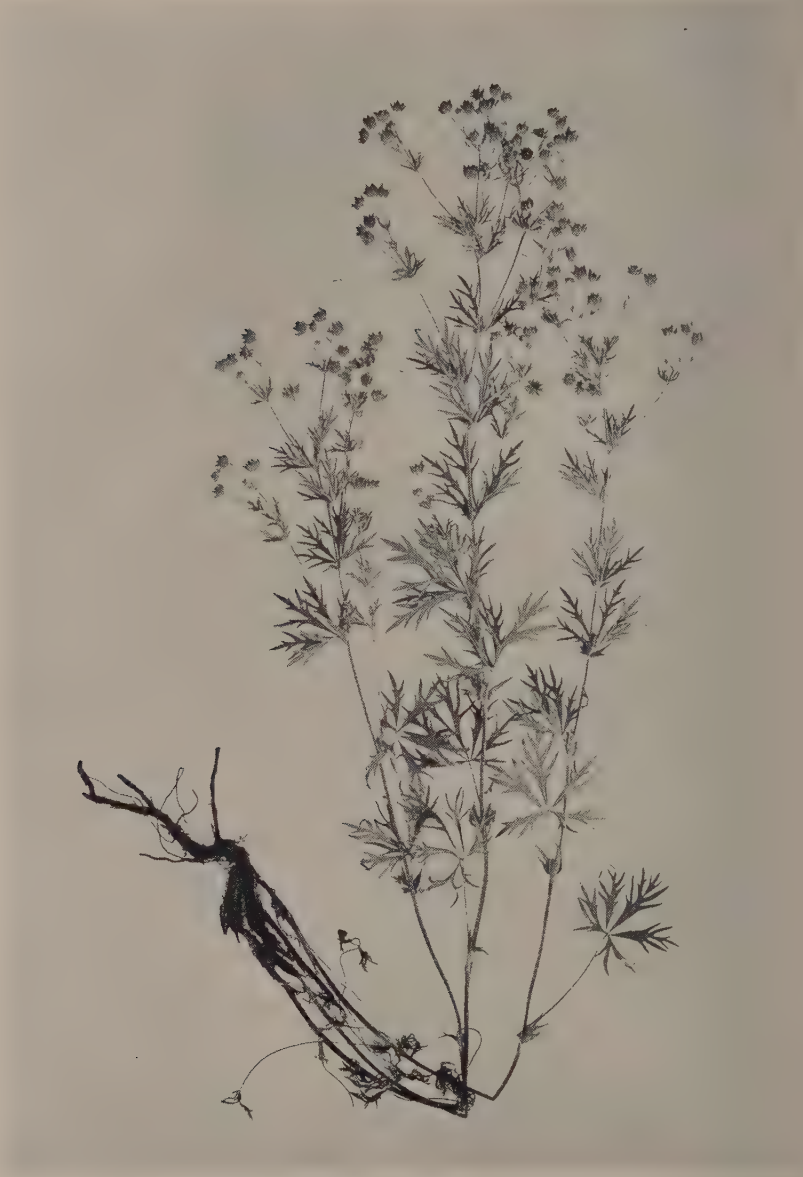
Ranunculus altior Markl.

TAFEL 4

Ranunculus fallax (Wimm. et Gr.) Schur.

Potentilla decora Markl.

TAFEL 6



Potentilla impolita Wg ssp. acutifida Markl.

den. Ich hoffe künftig Gelegenheit zu haben, meine Studien über diese Pflanzengruppe zu erweitern, und beschränke mich hier auf einen kurzen Bericht über die Arten, die ich bisher in der Natur kennengelernt habe.

Ranunculus auricomus L., emend. Rozanova. (Tafel 1).

Syn. *R. typicus* Korsh., non autem *R. auricomus* L., emend. W. Koch.

Pflanze gewöhnlich etwa 25—40 cm hoch mit ziemlich schlanken, meistens aufrechten, spitz verzweigten Stengeln. Spreitenlose Niederblätter fehlen, und im Zusammenhang damit sind grundständige Laubblätter auf dem Hauptspross zu mehreren vorhanden, obwohl bald verwelkend. Diese sind rundlich nierenförmig, klein, mit ± kurzen und stumpfen Zähnen bzw. Zipfeln. Von den grösseren, grundständigen Laubblätter der Seitensprosse sind die ersten tief, bis auf den Grund dreiteilig (oder nicht selten dreischnittig mit kurz gestielten Abschnitten). Die seitlichen Abschnitte sind tief, der mittlere seichter gespalten, die Zipfel ± spitz, gegen die Spitze meistens mit einem oder mehreren recht spitzen Zähnen versehen. Die später sich entwickelnden grundständigen Laubblätter haben öfters ungespaltene Abschnitte; auch an diesen Blättern, die innerhalb der in Rede stehenden Sippengruppe stärker behaart als die älteren zu sein pflegen, ist die Behaarung spärlich, meistens auf die Oberseite der gröberen Nerven beschränkt. Die Abschnitte der Stengelblätter lang und schmal, lineal, gewöhnlich ganzrandig.

Von den Honigblättern sind oft einige oder alle schlecht entwickelt bzw. gänzlich fehlgeschlagen. Blüten verhältnismässig klein, auch bei den gut entwickelten ist der Durchmesser meistens kaum 2 cm. Die Staubblätter höchstens so lang wie das Fruchtblattköpfchen. Die Antheren recht kurz (ca. 2 mm). Die Früchte relativ klein mit < 1 mm langem, gekrümmtem Schnabel. Fruchtboden deutlich, wenn auch nicht dicht behaart.

R. auricomus L., emend. Rozanova kommt am häufigsten auf etwas feuchten Wiesen vor. Er ist ersichtlich die ungleich häufigste und am reichlichsten auftretende Art der Gruppe im grössten Teil Finnlands. Der Verlauf seiner Nordgrenze bleibt noch zu ermitteln. Aus den lappländischen Provinzen gibt es im Herb. Mus. Fenn. nur eine Probe, die im Kirchdorf Muonio (ca. 68° n. Br.) eingesammelt ist.

Ranunculus obtusulus n. sp. (Tafel 2).

Planta vulgo c. 25—35 cm alta. Caules pauci—complures, erecti vel non raro ascendentes, saepe illis *R. auricomi* aliquanto robustiores. Folia firmula, subobscure canescenti-viridia. Fol. basilaria complura, dentibus et laciniis latioribus et obtusioribus quam apud *R. auricomum*, saepe rotundatis, exteri-

ora solum in margine breviter pilosa, intima supra saepius magna parte ± hirsuta, partitionibus confluentibus. Folia caulina multipartita, laciniis sat brevibus, obtusiusculis, nervo mediano parce pilosis, inferiorum non raro apicem versus dilatatis et dentibus paucis brevibus instructis, superiorum latiuscule linearibus, integris. Sepala florum nondum evolutorum parte apicali plerumque intense atripurpurea. Flores laete lutei, petalis nunc partim abortivis, nunc bene evolutis. Stamina capitulum carpellorum non superantia. Antherae sat breves. Styli breves, crassi, sat erecti, stigmatibus breviusculis. Carpella hirsuta, sat parva, rostro brevi, ad basin lato, instructa. Receptaculum fructiferum sat parce hirsutum.

Vom nahe verwandten *R. auricomus* unterscheidet sich *R. obtusulus* besonders in folgenden Hinsichten. Die Stengel nicht selten aus etwas bogigem Grunde aufsteigend und nebst ihren Verzweigungen weniger schlank. Die Blätter mehr graulich grün. Die Zähne und Zipfel der Rosettenblätter kürzer, breiter und stumpfer (Blätter von einander entsprechendem Typus sind natürlich dabei miteinander zu vergleichen). Die innersten grundständigen Blättern weniger tief geteilt, oft sogar ungeteilt und auf der Oberseite meistens mit beträchtlicher Behaarung, die nicht nur auf die Nerven beschränkt ist. Die Abschnitte der Stengelblätter verhältnismässig kurz, breit und stumpflich, die grösseren des untersten Stengelblattes nicht selten gegen die Spitze etwas verbreitet und hier mit einzelnen kurzen Zähnen versehen Die Blütenknospen durch im Spitzenteil meistens dunkel purpurfarbene Kelchblätter ausgezeichnet. Die Honigblätter und die Antheren entschieden heller gelb. Die Griffel dicker und fast gerade mit kürzeren Narben.

Die Blütezeit beginnt bei *R. obtusulus* etwas später als bei *R. auricomus*. Auch in bezug auf die Standortsökologie dürfte ein gewisser Unterschied vorhanden sein. Zwar sieht man oft die beiden Sippen in Gesellschaft miteinander auf Wiesenboden wachsen. Es scheint indessen, als habe *R. obtusulus* ein grösseres Vermögen als *R. auricomus*, auch auf trockneren Lokalitäten zu gedeihen.

Dass *R. obtusulus* in Nyland keineswegs eine Seltenheit ist, konnte ich auf meinen wenigen diesjährigen Exkursionen bemerken, und dass die Art weite Verbreitung in Finnland hat, bezeugen die im Herbar der Universität Helsingfors sowie besonders die Proben in der erwähnten, auf die Initiative Dr. Fieandt's zusammengebrachten Sammlung. In der folgenden Zusammenstellung der Fundorte gibt das Zeichen (S) an, dass die Angabe sich auf ein aus einem Schülerherbar stammendes Exemplar stützt. Liegen mehrere solche Exemplare von derselben Ortschaft vor, so wird auch die Anzahl angegeben. Die Zuverlässigkeit der Schülerangaben ist ja mitunter fraglich. Wenn jedoch z. B. für 17 Schülerexemplare angegeben wird, dass sie

auf der Insel Runsala bei Åbo gesammelt sind, dürfte niemand daran zweifeln, dass die Pflanze tatsächlich dort wächst. — Das Zeichen ! bei meinen eigenen Fundortsangaben gibt an, dass Proben auf der betreffenden Lokalität eingesammelt worden sind.

Was jetzt über Fundorte des *R. obtusulus* bekannt ist, lässt vermuten, dass die Frequenz der Art in Finnland am grössten im Westen ist.

Al: Saltvik (c. 1890 J. A. Bomansson), Kvarnbo (1939 L. Fagerström).
Ab: Nystad, Lepola (1929 B. Malmio); Uusikirkko (S); Taivassalo (S); Merimasku (S); Askainen (S); Masku (S); Nådendal, Luonnonmaa (S); Kaarina (S); Åbo, Runsala (17 S), Härkämäki (S), Hirvensalo (S); Korpo, Strömma (1930 O. Eklund); Nagu, Ernholm (1901 A. Dahl); Kakskerta (S); Pargas, Hoggais (S); Bromarf (1899 G. Sucksdorff), Rilax (1927 Aarno Cajander); Vihti (S, 1896 G. Lång).
N: Hangö (S); Ekenäs, Tvärminne (1909 J. A. Palmén); Ingå, Barö (1900 F. W. Klingstedt), Tostholm (1939 G. M.); Nurmijärvi, Klaukkala (1939 G. M.); Helsingfors, Djurgården (1939 G. M.), Kottby (S), Brändö (S); Helsinge, Sottungsby (1939 G. M.!), Königstedt (1939 G. M.!), Räckhals (S); Sibbo, Östersundom (1939 G. M.!); Pornainen, Laukkoski (1939 G. M.!); Borgå (S).
St: Raumo (S); Björneborg (2 S); Suodenniemi (S); Kokemäki (S); Merikarvia (2 S).
Ta: Vesilahti (S); Akaa (S); Hattula (S).
Oa: Lappfjärd, Perus (A. Railonsala); Kristinestad (S); Norrmark (S); Kurikka (S); Ilmajoki (5 S); Seinäjoki (3 S); Alavus (S), Sydänmaa (2 S); Kuortane (S); Lapua (6 S); Korsnäs, Harrström (1921 A. Lindfors); Vasa (2 S).
Tb: Ruovesi (S); Ähtäri (S); Kuorevesi (S); Jyväskylä (2 S); Saarijärvi (S).
Sb: Varkaus (S); Kuopio, Hirvilahti (1898 O. A. F. Lönnbohm); Siilinjärvi (S); Iisalmi (3 S); Kiuruvesi (S).
Om: Jakobstad (S); Saloinen (S); Brahestad (3); Ylivieska (3 S); Haapavesi (2 S).
Ok: Kajana (1872 E. F. Lackström, S); Suomussalmi, Kirchdorf (1911 O. Kyyhkynen).
Ob: Oulujoki (S); Haukipudas (S); Kemi (2 S),

Aus den Provinzen Ka und Kl liegen ein paar Proben vor, die möglicherweise auch zu dieser Art gehören.

In den Sammlungen der Universität Helsingfors befinden sich ein paar Exemplare des *R. obtusulus* auch aus Schweden:

Blekinge: Rödeby, Bjelkatorp (1881 R. Hult), Rödebyholm (1882 R. Hult).
Skåne: Bulltofta (1887 G. Johansson, als *R. auricomus* var. bezeichnet).

Ranunculus altior n. sp. (Tafel 3).

Planta sat elata, c. 30—50 cm alta, caulibus paucis, erectis. Vaginae basilares aphyllae desunt. Folia pure et sat obscure viridia, basilaria extima parva, saepe indivisa, interiora tripartita, partitionibus lateralibus modice lobatis; prima cormorum lateralium sat magna, ad 7 cm lata, tripartita, partitionibus saltem lateralibus divisis, laciniis basin folii versus decrescentibus,

apice sat acute dentatis, intima modice trilobata—fere indivisa, acutiuscule crenato-serrata, supra saepe ± hirsuta. Folia caulina multipartita, laciniis sat longis, auguste lanceolatis — lineari-lanceolatis, sat parce et irregulariter dentatis vel laciniato-dentatis, supremorum fere vel omnino integris. Flores sat magni (2—3 cm diametro) petalis saepius bene evolutis, amoene luteis. Stamina capitulum carpellorum vix aequantia. Antherae ad 3 mm longae. Carpella illis *R. auricomi* majora, velutina, rostro sat longo, curvato. Receptaculum fructiferum hirsutum.

Habituell ist *R. altior* gewissen Modifikationen von *R. fallax* nicht ganz unähnlich: auch bei *R. altior* sind die Abschnitte der Stengelblätter — die obersten Blätter ausgenommen — mit Zähnen oder kleinen Lappen versehen, und die innersten Grundblätter — bekanntlich Zweigsprossen angehörig — sind recht seicht dreigeteilt oder sogar fast ungeteilt.

Diesen Übereinstimmungen zum Trotz zeugt die Morphologie des *R. altior* davon, dass sie kaum mit *R. fallax* ganz nahe verwandt ist. Im Gegensatz zur letztgenannten Art, aber ähnlich wie *R. auricomus*, hat *R. altior* nämlich am Grunde der Sprosse keine spreitenlosen Blattscheiden, die für *R. fallax* wie für *R. cassubicus* sehr kennzeichnend sind. Im Zusammenhang mit diesem Unterschied steht die grössere Zahl der Grundblätter bei *R. altior*. Von *R. fallax*-Exemplaren in späterem Stadium, bei denen die leicht vergänglichen Basalscheiden schon verschwunden sind, unterscheidet man *R. altior* meistens ohne Schwierigkeit u. a. durch die folgenden Merkmale: die Abschnitte der unteren Stengelblätter länger und schmäler, mit der grössten Breite meistens nahe der Mitte (bei *R. fallax* näher der Spitze), ihre Zähne bzw. Kleinlappen durchschnittlich geringer an Zahl, aber länger als bei *R. fallax*. Die grundständigen Blätter der Seitensprosse schärfer gezähnt. Die Honigblätter der Blüten meistens vollzählig ausgebildet, die Antheren länger und die Karpellen etwas grösser mit weniger scharf abgesetztem Schnabel.

R. altior habe ich in der Natur nur im nördlichsten Teil des Kirchspiels Helsinge, am Flüsschen Vanda å auf der Strecke zwischen dem Gut Königstedt und der Landstrassenbrücke nahe dem Gut Mejlby gesehen. Teils (bei Königstedt) kommt die Art als ein recht spärlich auftretendes Element einer typischen Hainvegetation vor, teils wächst sie, und zwar mit grösserer Abundanz, auf Wiesen bei dem Flüsschen; diese Wiesen nehmen offensichtlich die Stellen ehemaliger Haine und Ufergebüsche ein. In H. M. F. kommen Proben dieser Art nur von einem Fundort vor. Auch in den auf Veranlassung Dr. Fieandt's zusammengebrachten Sammlungen ist die Art nur spärlich vertreten; sie dürfte somit von den hier behandelten vier Sippen entschieden die seltenste sein. Sämtliche jetzt bekannte Fundorte liegen in den Gebieten der Flüsse Kumo älv (Kokemäenjoki) oder Vanda å.

N: Helsinge, Haine und Wiesen beim Flüsschen Vanda å auf der Strecke Königstedt—Mejlby (1934 B. Malmio, 1939 G. M.!); Nurmijärvi (S); Tuusula, Nummenkylä (S).

St: Huittinen (11 S, davon 1 ohne nähere Fundortsangabe, 1 von Karhiniemi, 1 von Lauttakylä, Saarenpuoli und 8 von Lauttakylä, Vanhakoski; Tyrvää (S); Karkku, Kauniais (1876 A. Hjelt).

Ta: Tammerfors, Pyynikki, Seeufer (1903 R. Idman), Pyynikki, Uferböschung (1934 G. Rydman), Pyynikki, Wiese (2 S).

Ranunculus fallax (W. et G.) Schur. (Tafel 4).

Wo diese Sippe nicht als eigene Art angeführt wird, wird sie gewöhnlich als eine Varietät des *R. auricomus* betrachtet. Als solche ist sie auch ursprünglich beschrieben worden. Sie dürfte indessen *R. cassubicus* näher als *R. auricomus* stehen. Davon zeugen u. a. das Vorkommen basaler Niederblattscheiden, die nicht selten ± ungeteilten Grundblätter der Seitensprosse, die Form (grösste Breite meistens oderhalb der Mitte) und verhältnismässig dichte Bezahnung der Abschnitte der unteren Stengelblätter sowie der verhältnismässig lange und schlanke Fruchtschnabel.

Von *R. cassubicus* unterscheidet sich *R. fallax* u. a. durch zarteren Wuchs, kleinere und zartere Niederblattscheiden, dünnere, kleinere, schwächer behaarte Blätter, von denen jedenfalls die äusseren Grundblätter meistens geteilt sind, offnere Basalbucht der Grundblätter, stumpfere und weniger zahlreiche Zähne an den Abschnitten der Stengelblätter, kleinere Blüten, die bezüglich der Honigblätter öfter unvollständig sind, kürzere Antheren, kürzeres Fruchtköpfchen, kleinere Karpellen mit kürzerem (obwohl im Vergleich mit *R. auricomus* langem) Schnabel.

In der von V. L. Komarov redigierten Flora U. S. S. R., Band VII wird diese Pflanze *R. megacarpus* W. Koch genannt. Ein genaueres Studium der Abbildung und der Diagnose dieser Art, die bei Koch (1933) unter dem Namen *R. Hegetschweileri* beschrieben worden ist, welcher Namen jedoch nachher geändert werden musste, ergibt jedoch, dass von einer Identität dieser Sippen nicht die Rede sein kann.

R. fallax ist eine nicht sehr anspruchsvolle Hainpflanze, die in weiten Gegenden Süd-Finnlands offenbar keine Seltenheit ist. Ich habe Exemplare aus folgenden Provinzen des politischen Finnlands gesehen: Al, Ab, N, St, Ta, Sa, Sb (eine sehr nahe verwandte Sippe in Ka, Ik und Kl).

Literatur: Koch, Walo, 1933: Schweizerische Arten aus der Verwandtschaft des Ranunculus auricomus L. Bot. Ges. *42*, 740. — Komarov, V. L., 1937: Flora U. S. S. R. Bd. VII (Red. B. K. Schischkin). Leningrad. — Rozanova, M., 1932: Versuch einer analytischen Monographie der conspecies Ranunculus auricomus Korsh. (russisch mit deutsch. Zusammenf.). Trav. de l'Inst. d. Scienc. Nat. de Peterhof *8*, 19. — Sörensen, Th., 1938: Ranunkelstudier II. Bot. Tidsskr. *44*, 433.

TAFELERKLÄRUNG.

Sämtliche Tafeln in 2/5 natürlicher Grösse.

Tafel 1. *Ranunculus auricomus* L. emend. Rozanova. — N. Helsinge, Königstedt, Wiesenböschung am Flüsschen Vanda å, leg. G. M. 7/6 1939.

Tafel 2. *Ranunculus obtusulus* Markl. — N. Pornainen, Laukkoski, undicht bewaldete Weide nahe der Landstrassenbrücke, leg. G. M 2/6 1939.

Tafel 3. *Ranunculus altior* Markl. — N. Helsinge, Königstedt, Uferhain am Flüsschen Vanda å, leg. G. M. 7/6 1939.

Tafel. 4. *Ranunculus fallax* (Wimm. et Gr.) Schur. — Pornainen, Laukkoski, Hain N von der Landstrassenbrücke, leg. G. M. 2/6 1939.

Gunnar Marklund: **Zwei neue Sippen der Potentilla argentea-Gruppe.**

Ein vollständiges Gegenstück zu der *Ranunculus auricomus*-Gruppe hinsichtlich der Fortpflanzung bietet bekanntlich die *Potentilla argentea*-Gruppe dar: Pseudogamie ist ja hier von Müntzing (1928, 1931) nachgewiesen worden. Seitdem ich im Jahre 1933 einen Aufsatz über *Potentilla argentea* L. und *P. impolita* Wg veröffentlichte, habe ich diese Gruppe auch weiterhin im Auge behalten. Besonders im letzten Sommer (1939), während eines Aufenthalts in der Stadt Ekenäs, habe ich meine diesbezüglichen Beobachtungen fortgesetzt. Es hat sich herausgestellt, dass bei uns ausser den beiden genannten noch zwei weitere Sippen unterschieden werden müssen, die ich mit keinen in der Literatur beschriebenen Varietäten oder Formen von *P. argentea* habe identifizieren können. Beide stehen *P. impolita* ungleich näher als *P. argentea* s. str. Die eine ist mit *P. impolita* so nahe verwandt, dass sie in einigen Modifikationen von dieser bisweilen schwer zu unterscheiden sein kann, wenn nur getrocknetes Material zu Gebote steht. Obwohl sie in der Natur wenigstens während der Blütezeit immer leicht zu erkennen ist und von *P. impolita* in Merkmalen sowohl der Blätter als der Blüten verschieden ist, scheint es mir angebracht, sie lieber als Unterart der *P. impolita* denn als eigene Art aufzufassen. Wenn es sich um Formen mit apomiktischer Fortpflanzung handelt, muss man sich ja bei der taxonomischen Bewertung ausschliesslich an die Grösse der Unterschiede halten, da die durch Kreuzungsversuche zu erlangenden Kriterien hier nicht zu haben sind. Die fragliche Form wird im folgenden als *P. impolita* ssp. *acutifida* beschrieben.

Die andere Sippe weicht schon beträchtlich stärker von *P. impolita* ab. Wenn man, um sich bei der Wahl der Beispiele an die Rosaceen zu halten, die Alchemillen der *A. vulgaris*-Gruppe als verschiedene Arten gelten lässt, wäre es ganz inkonsequent, der jetzt in Rede stehenden *Potentilla* den Spezieswert abzusprechen. Ich nenne sie *P. decora*.

Potentilla decora Markl. n. sp. (Tafel 5).

Caules erectiusculi. Folia supra ± pilosa — dense albido-tomentosa. Foliola fol. caulinorum angusta, lanceolato-cuneiformia, inciso-serrata, dentibus utrimque 3—5, subpatentibus, acutiusculis, dente apicali sat parvo, angusto praedita. Stipulae in apicem longum, augustum protractae, integrae vel lobulo unico, parti apicali stipulae saepius fere parallelo praeditae. Anthela densa, multiflora, cymae similior quam illa specierum affinium. Calyx albido-tomentosa, etiam post florationem satis parva; episepala brevia. Petala et antherae et styli obscurius lutei quam apud *P. argenteam* s. str.

Species *P. impolitae* Wg. proxima.

Am leichtesten unterscheidet man *P. decora* von *P. impolita* an den Blättern. Ihre Blättchen, besonders die der mittleren und oberen Stengelblätter, sind verhältnismässig langgestreckt und schmal mit schmaler Rachis und jederseits 3—5 recht stark auswärts gerichteten, etwas spitzen Zähnen. Der Endzahn des Abschnittes ist schmal und klein. Die Nebenblätter sind in eine schmälere und längere Spitze als bei *P. impolita* ausgezogen, ganzrandig oder mit einem schmalen Zahn bzw. Lappen versehen, der meistens mit dem Spitzenteil des Nebenblattes ziemlich parallel ist, während die Nebenblätter der mittleren Stengelblätter bei *P. impolita* sehr oft mit zwei Zähnen oder Kleinlappen versehen sind, die mehr nach aussen gerichtet sind. Der Blütenstand ist dicht und vielblütig; seine Hauptzweige gehen von einander naheliegenden Punkten aus, wodurch er einer Trugdolde recht ähnlich wird. Die Blüten erinnern an die von *P. impolita*, sind aber im Durchschnitt kleiner. Der Kelch ist im Fruchstadium auffallend klein, die Aussenkelchblätter sind kurz.

Phänotypisch variiert *P. decora* viel weniger als die bezüglich der Blattform sehr plastische *P. impolita*. Nur die Behaarung der Blätter ist auch bei jener Art stark veränderlich. Auf sehr trockenen, sandigen Standorten können die Blätter der *P. decora* oberseits fast weissfilzig sein, während die Art an anderen Lokalitäten mit grünen, weit schwächer behaarten Blättern auftritt.

In den Sammlungen der Universität Helsingfors ist *P. decora* weit spärlicher als *P. impolita* vertreten und dürfte somit nicht so häufig wie diese sein. Es hat auch den Anschein, als wäre sie weniger weit nach Norden verbreitet.

Folgende Fundorte sind mir aus der obenerwähnten Sammlung oder aus eigenen Beobachtungen bekannt.

Al.: Geta, Snäckö, Wegrand (1933 Harald Lindberg); Lemland, Nåtö, Inre Kläppen, trockener Wegrand (1933 Harald Lindberg); Finström, Grelsby, Wiesenböschung nahe Slussfjärden (1939 L. Fagerström).

Ab: Nystad, Pirkholma (1881 H. Hollmén)[1]; Kustavi, Penakluppi, Hainböschung (1931 V. L. Luotola).

N: Ekenäs, an vielen Stellen in der Stadt und ihrer nächsten Umgebung an Wegrändern, auf trockenen Grasböden und Felsen (1939 G. M.!); Helsingfors, Djurgården (G. M.); Borgå, Linnamäki (1933 Tellervo Tynni).

Ik: Valkjärvi, Pähkinämäki in declivis arenosis aridissimis, Veikkola, in colle arido arenoso (1895 Harald Lindberg).[1]

St: Viljakkala, Inkilä, in margine agri (1902 A. O. Kihlman).[1]

Im Herbarium generale der Universität Helsingfors finden sich noch zwei Einlagen aus Schweden:

Södermanland: Jäder (1906 Carl & Sven Cederblad).[1]

Blekinge: Rödeby, Rödebyholm, in margine agri graminoso (1879 R. Hult).[1]

Potentilla impolita Wg subsp. ***acutifida*** Markl. n. subsp. (Tafel 6).

A *P. impolita* Wg. praesertim notis sequentibus differt: Foliola fol. caulinorum plerumque magis incisa, laciniis et dentibus longioribus, angustis, acutis. Episepala angustiora, sepala angustius triangularia, in apicem acutiorem protracta. Petala pallide flava.

Ein in der Natur sehr auffälliges Merkmal dieser Unterart ist die ganz blassgelbe Farbe der Blüten. Beim Trocknen werden diese jedoch dunkler, unterscheiden sich aber auch in diesem Zustande noch von den Blüten von *P. impolita*. Die Blättchen der Stengelblätter sind bei der gewöhnlichen Modifikation der Unterart am Grunde schmal, verbreitern sich stark spitzenwärts und sind hier tief eingeschnitten mit schmalen und scharfen Lappen bzw. Zähnen. Die längeren Lappen haben oft einzelne kleine, spitze Zähne. Der den meistens langen und schmalen Endzahn tragende Teilabschnitt ist nicht selten am Grunde auffallend schmal im Kontrast zum unmittelbar basalwärts sich anschliessenden Teil des Blättchens. Wie bei der Hauptart kommen auch bei dieser Unterart — obwohl seltener — Modifikationen vor, bei denen die Blättchen der Stengelblätter nur gezähnt und nicht geteilt sind. An den Blättern sind solche Exemplare nicht ganz leicht von den entsprechenden Modifikationen der Haupart zu unterscheiden, wennschon die Zähne spitzer sind.

Kennzeichnend für die Unterart sind auch die schmalen Aussenkelchblätter und die in einer scharfen Spitze endigenden eigentlichen Kelchblätter.

P. impolita ssp. *acutifida* ist offensichtlich die seltenste unter den aus Finnland bekannten Sippen der *P. argentea*-Gruppe. In den Sammlungen der Universität Helsingfors war sie nicht vertreten. In der Natur habe ich sie nur in N, Ekenäs gesehen, wo sie an mehreren Stellen, z. B. nahe dem

[1] Bei Marklund (1933) als *P. impolita* angeführt.

Hafen, an Prästängsgatan und Flemingsgatan, nahe dem Wasserturm, an dem bei der Schiessbahn vorbeiführenden Wege gleich ausserhalb der Stadt usw., jedoch an allen Stellen ziemlich spärlich wächst. Ekenäs hat eine verhältnismässig artenreiche Adventivflora, und es ist gar nicht ausgeschlossen, dass *P. impolita* ssp. *acutifida* zu den eingeschleppten Pflanzen zählt.

Eine zytologische Untersuchung der beiden hier beschriebenen Sippen wäre wünschenswert. In der *P. argentea*-Gruppe ist das Vorkommen diploider, hexaploider und oktoploider Sippen festgestellt worden. Irgendeine tetraploide Form hat man indessen bemerkenswerterweise bisher nicht gefunden. Es wäre somit von Interesse nachzusehen, ob möglicherweise *P. decora* oder *P. impolita* ssp. *acutifida* die gesuchte Chromosomenzahl 28 hat.

Literatur: Marklund, G., 1933: Über Potentilla argentea L. und P. impolita Wahlenb. Memor. Soc. F. Fl. Fenn. *9*, 2. — Müntzing, A., 1928: Pseudogamie in der Gattung Potentilla. Hereditas *11*. — 1931: Note of the cytology of some apomictic Potentilla-species. Ibid. *15*.

TAFELERKLÄRUNG.

Beide Tafeln in 2/5 natürlicher Grösse.

Tafel 5. *Potentilla decora* Markl. — N. Ekenäs, trockene Wiese nahe der Schiessbahn, leg. G. M. 14/7 1939.

Tafel. 6. *Potentilla impolita* Wg ssp. *acutifida* Markl. — N. Ekenäs, trockene Wiese nahe der Schiessbahn, leg. G. M. 14/7 1939.

Gunnar Marklund: **Einige Beobachtungen über Potentilla Egedi Wormsk.**

Diese oft als Unterart der *Potentilla anserina* aufgefasste Pflanze wurde zuerst für unser Florengebiet im Jahre 1906 von Harald Lindberg angegeben: er kannte sie von mehreren Fundplätzen am Eismeer und Weissen Meer sowie »in weniger gut ausgeprägten Formen» am nördlichsten Teil des Bottnischen Meerbusens.

Dass die Verbreitung der *P. Egedi* weniger exklusiv nördlich war, als man vermutet hatte, ergab sich indessen, als die Art im Sommer 1927 auch in Süd-Finnland, im südlichen Teil des Kirchspiels Korpo (Regio aboënsis) von O. Eklund angetroffen wurde. Die Pflanze wurde dort nur am äussersten Meeressaum gesehen. Später ist die Art auch von B. Olsoni von mehreren Lokalitäten in Hitis angegeben worden.

Aus Nyland war die Art, soviel ich weiss, nicht bekannt, als ich sie im Sommer 1935 auf dem am Meeressaum gelegenen Inselchen Utterholm in

den Pellinge-Schären (Kirchsp. Borgå) antraf. *P. Egedi* wuchs dort in Gesellschaft mit *Scirpus uniglumis, Juncus Gerardii, Agrostis stolonifera, Festuca rubra, Triglochin maritimum, Allium schoenoprasum, Rumex crispus, Glaux, Galium palustre, Leontodon autumnalis* u. a. Auch *Potentilla anserina* kam auf derselben Lokalität vor, wodurch ein bequemer Vergleich der nahe verwandten Sippen ermöglicht wurde.

Die durch ganz oder fast kahle Blätter ausgezeichnete Form der *Potentilla Egedi* ist bei uns, soweit bekannt, auf die Eismeerküste beschränkt. Auch in Pellinge sind somit die Blätter der Pflanze unterseits behaart. Die Behaarung entbehrt indessen des für *P. anserina* bezeichnenden Seidenglanzes.

Als Unterschiede zwischen *P. anserina* und *P. Egedi* bezüglich der Blätter wird weiter in floristischen Werken hervorgehoben, dass bei dieser die Blättchen beträchtlich geringer an Zahl sind mit spärlicheren, längeren und stumpferen Zähnen. Noch ein paar Merkmale sollten hinzugefügt werden. Die Blättchen haben bei *P. Egedi* ihre grösste Breite nahe der Spitze; recht oft zeigen sie, besonders an den Rändern, eine rotbräunliche Färbung.

Für die Blüten habe ich nur das unterscheidende Merkmal erwähnt gefunden, dass die Kelchblätter bei *P. Egedi* stumpfer und breiter seien. Nach meiner Erfahrung besteht jedoch sowohl bei *P. anserina* als bei *P. Egedi* in dieser Hinsicht eine so grosse Variation sogar in den Blüten eines und desselben Individuums, dass kaum irgendeine greifbare diesbezügliche Differenz zwischen den Sippen festzustellen ist. Es gibt jedoch andere Blütenmerkmale, die konstant zu sein scheinen. Bei *P. anserina* sind die Kronenblätter verhältnismässig breit, so dass sie sich meistens seitlich berühren; bei *P. Egedi* sind sie schmäler, und die Kelchblätter kommen in ihren Zwischenräumen gut zum Vorschein. Weiter zeigt der Blütenboden bei den beiden Sippen verschiedene Ausbildung, was besonders deutlich nach der Blüte hervortritt. Sein unterhalb des Perianths gelegener Teil ist stärker ausgebildet und mehr gewölbt bei *P. anserina*, flacher bei *P. Egedi*, der Abstand vom oberen Ende des Blütenstieles bis zur Basis der Kelchblätter somit bei *P. anserina* grösser als bei *P. Egedi*. Der Fruchtboden ist wiederum bei *P. anserina* niedriger; deswegen und wegen der schief aufwärts gerichteten Kelchblätter ist die Karpellensammlung weniger auffallend als bei *P. Egedi*, bei der der Fruchtboden recht hoch ist und die Kelchblätter auch nach der Blüte mehr nach aussen gerichtet sind; die braunrote Färbung der unreifen Karpellen ist auch ein kennzeichnender Zug. Schon in beträchtlichem Abstand konnte man die Karpellensammlungen von *P. Egedi* beim ersten Blick von denjenigen der *P. anserina* unterscheiden.

Im folgenden Sommer sah ich *P. Egedi* in der Nähe von Uleåborg und konnte feststellen, dass die Sippe auch hier am Bottnischen Meerbusen in allen Hinsichten mit der Pellinge-Form übereinstimmt.

Die Frage von der systematischen Wertigkeit der Sippe möchte ich vorläufig noch offen lassen. In Pellinge schien mir die Grenze zwischen *P. anserina* und *P. Egedi* ganz scharf zu sein, obwohl sie in Gesellschaft voneinander wuchsen; es waren dort keine Formen zu sehen, in denen man Bastarde vermuten könnte. Im letzten Sommer (1939) habe ich indessen auf der Insel Glosholm in den Schären von Barösund (N, Ingå) einen *Potentilla*-Bestand gesehen, der den Eindruck machte, eine Population von Mischlingen zwischen *P. anserina* und *P. Egedi* zu sein. Als Eigentümlichkeit dieses Bestandes fiel auf, dass nur wenige Blüten normal 5zählig ausgebildet waren; am meisten sah man 4- oder 3zählige. Vielleicht könnte auch dieser Umstand als ein Zeichen einer stattgefundenen Bastardierung gelten, durch welche disharmonische Faktorenkombinationen entstanden waren. Erst nachdem ein grösseres, am liebsten experimentell gewonnenes Tatsachenmaterial über die Bastarde und ihre Fertilitätsverhältnisse erzielt worden ist, dürfte die Frage, ob *P. Egedi* als eigene Art oder als Subspezies der *P anserina* zu bewerten wäre, endgültig entschieden werden können.

Gunnar Marklund: **Die in Finnland vorkommenden Odontites-Sippen.**

In den Schären von Borgå, Pellinge in E-Nyland habe ich in den Sommern 1930, 1934 und 1935 eine *Odontites*-Sippe beobachtet, die in diesen Gegenden eine recht häufige Meeresuferpflanze ist; auf andersartigen Standorten sieht man sie gar nicht. Die Identifizierung der Pflanze stiess auf einige Schwierigkeiten. *Odontites litoralis* Fr. ist ja als eine halophile Sippe bekannt; zu dieser Art konnte sie jedoch nicht gehören. Nach den floristischen Handbüchern kommen ja bei uns von der Gattung *Odontites* sonst nur *O. verna* Bell. und *O. serotina* Lam. vor, die oft als Unterarten einer kollektiven *O. rubra* angeführt werden. Eine Identifizierung der fraglichen Meeresuferpflanze mit *O. serotina* konnte unter keinen Umständen in Frage kommen. War es also *O. verna*? Ein Umstand schien gegen diese Annahme zu sprechen. Nach der geläufigen Auffassung (vgl. z. B. Hiitonen 1933) soll *O. verna* die in Finnland bei weitem häufigste *Odontites*-Sippe sein, die besonders auf Äckern wächst, während *O. serotina* viel seltener wäre. Die besprochene Meeresufersippe schien mir aber ganz bestimmt spezifisch verschieden von den *Odontites*-Formen zu sein, die ich auf Kulturstandorten gesehen hatte. Sollte es somit bei uns noch eine vierte *Odontites*-Art geben?

Nach der Auffassung, zu der ich beim Versuche, den Knoten zu lösen, gelangte, ist diese Frage zu verneinen. Ich meine, die Sache verhalte sich folgenderweise. Die *Odontites*-Form, die ich auf den Meeresufern in Pellinge kennengelernt hatte, gehört zur Art *O. verna*. Dagegen ist eine Verteilung des bei uns auf allerlei kulturbeeinflussten Standorten eingesammelten *Odonti-*

tes-Materials auf zwei Arten bzw. Unterarten gar nicht durchführbar; es handelt sich hier durchweg um *O. serotina*. *O. verna* wächst zwar in Süd- und Mittel-Europa auf Äckern unter Saaten. Es scheint jedoch, als wäre sie als Ackerpflanze nicht so weit gegen Norden wie nach Finnland verbreitet.

Die meiner Meinung nach unrichtige Weise, auf die *O. verna* nicht nur bei uns, sondern offenbar nicht selten auch anderswo gegen *O. serotina* abgegrenzt worden ist, dürfte zum grossen Teil damit zusammenhängen, dass die Merkmale der *O. serotina* in der Literatur meistens etwas zu schematisch und ungenau dargestellt werden. Monographisch sind die europäischen Arten der Gattung *Odontites* auf die Anregung R. Wettsteins von J. Hoffmann (1897) bearbeitet worden. In dieser Monographie wird u. a. als für *O. serotina* im Gegensatz zu *O. verna* kennzeichnend angeführt, dass die Tragblätter kürzer oder höchstens ebenso lang wie die Blüten sind und dass gewöhnlich zwischen der obersten Stengelverzweigung und dem untersten Tragblattpaare einige (1—5) Stengelblattpaare eingeschaltet sind. Dieselben Angaben kehren in vielen Florenwerken bei der Charakterisierung der *O. serotina* wieder.

Ein paar Jahre nach dem Erscheinen der Hoffmann'schen kleinen Monographie veröffentlichte A. Waisbecker (1899) einen offenbar allzu wenig beachteten Aufsatz, in dem er einige Beobachtungen über *Odontites* mitteilt, die die Darstellung Hoffmann's in gewissen Punkten komplettieren und teilweise berichtigen. Nach seinen Erfahrungen besteht bei den meisten Individuen der *O. serotina* am Anfang der Blütezeit der Art schon das auf die oberste Stengelverzweigung folgende Blattpaar aus Tragblättern. Und wenigstens bei solchen Exemplaren sind die Tragblätter der 1—4 untersten Paare am Hauptstengel erheblich länger, nicht selten doppelt so lang wie die Blüten. Später im Herbst werden Exemplare mit »Interfoliation» immer häufiger. Ob sich diese Beobachtungen Waisbecker's durch eine jahreszeitliche, rein modifikative Verschiebung des vorherrschenden Phänotypus erklären lassen oder ob verschiedene Biotypen vorliegen, die auch hinsichtlich der Blütezeit etwas voneinander abweichen, muss wohl vorläufig dahingestellt bleiben. Auch wenn die letztere Alternative zutreffen würde, ist eine Aufteilung in zwei Unterarten nicht möglich; die Grenzen sind ganz verwischt.

Die *O. serotina*-Individuen, bei denen Tragblätter, länger als die Blüten, unmittelbar oberhalb der obersten Stengelverzweigung folgen, sind offensichtlich sehr allgemein als *O. verna* aufgefasst worden; daher z. B. die Angaben, dass diese Sippe die hier in Finnland häufigste *Odontites* wäre; daher auch die oft auftauchenden Behauptungen, dass *O. verna* und *O. serotina* durch Zwischenformen ineinander übergehen.

Leider habe ich nirgendwo unsere Meeresufer-Form der *O. verna* in Gesellschaft von *O. serotina* wachsen sehen, obwohl auch diese Art auf Uferwiesen — wohl als Kulturansiedler — vorkommt. Ich weiss daher nicht, inwieweit

Bastardierung zwischen den beiden Arten stattfindet. Wenn Hybride zwischen ihnen entstehen, ist von vornherein zu erwarten, dass sie wenigstens keine vollständige Fertilität besitzen. Eine zytologische Barriere dürfte nämlich die Arten trennen. Nach TISCHLER (1935) soll *O. verna* durch die haploide Chromosomenzahl 20, *O. rubra* (in diesem Zusammenhang offenbar = *O. serotina*) durch die Zahl 10 ausgezeichnet sein. Im Herbarium Musei Fennici habe ich keine Exemplare gefunden, die den Eindruck machen, Bastarde zwischen *O. verna* und *O. serotina* zu sein.

Von der Ackerform der *O. verna* unterscheidet sich unsere Meeresuferpflanze einigermassen, jedenfalls durch dickliche, etwas fleischige, stumpfere Blätter sowie stumpfere Kelchzipfel. Es scheint mir höchst wahrscheinlich, dass die Unterschiede nicht nur vom Standort bedingt sind, sondern dass die Ackerform und die Uferform verschiedene Ökotypen sind. Da jedoch entscheidende Kulturversuche ausstehen, ziehe ich es vor, bis auf weiteres keinen besonderen Varietäts- bzw. Subspezies-Namen für die Meeresuferpflanze anzuwenden. Ich will indessen erwähnen, dass O. EKLUND im Jahre 1930 gesammelte Exemplare dieser Sippe an das Herbarium Musei Fennici unter dem Namen *O. rubra* (coll.) subsp. *baltica* Eklund übergeben hat.

Die besprochene Meeresuferform der *O. verna* unterscheidet sich von *O. serotina* besonders in folgenden Hinsichten. Die Stengelglieder weniger zahlreich und etwas länger. Die Verzweigung weniger stark; sogar recht kräftige Individuen sind bisweilen fast oder ganz unverzweigt, während dies bei *O. serotina* nur mit ganz schwachen und zarten Exemplaren der Fall ist. Die Stengelzweige gehen in spitzeren Winkeln aus. Die Blätter sind etwas fleischig und stumpfer, sie pflegen nach aussen gerichtet sein, wogegen sie bei *O. serotina* nicht selten nach unten gebogen sind. Unmittelbar nach der obersten Stengelverzweigung folgen fast immer Tragblätter. Die Tragblätter grösser, sowohl breiter als länger als bei *O. serotina;* noch hoch hinauf im Blütenstand überschiessen sie die Blüten. Der Fruchtkelch grösser (7—9 mm), tiefer gespalten (gewöhnlich bis etwas unterhalb der Mitte), mit kräftigeren Nerven. Krone heller rot, die Zipfel der Unterlippe breiter. Der Griffel kürzer; auch der oberste Teil des Griffels mit den Narben pflegt unter der Oberlippe versteckt zu sein, während er bei *O. serotina* sehr oft herausragt. Die Kapsel grösser.

Die Blütezeit beginnt früher als bei *O. serotina*, wennschon der Name *O. verna* entschieden cum grano salis genommen werden muss; im Sommer 1934 sah ich die ersten entwickelten Blüten im Anfang der zweiten Juliwoche.

Noch näher als mit *O. serotina* dürfte *O. verna* mit *O. litoralis* verwandt sein. An diese Art erinnert die Litoralform der *O. verna* stark in vielen Hinsichten, und es kann gar nicht wundernehmen, dass sie mit ihr vielfach verwechselt worden ist. Leider habe ich *O. litoralis* seit etwa 30 Jahren nicht in der Natur gesehen. Folgende Aufzählung der trennenden Merkmale gründet

sich deshalb nicht auf Beobachtungen an lebendigem Material, sondern auf das Studium von Herbarmaterial und der Literatur — was ja immer ein bedauernswerter Mangel ist, wenn es sich um kritische Pflanzen handelt. Im Vergleich mit *O. verna* ist *O. litoralis* von niedrigerem Wuchs; die Stengelglieder geringer an Zahl, im Verhältnis zu den Blättern mehr langgestreckt, die Verzweigung spärlicher oder meistens sogar fehlend, die Blätter kürzer mit im Durchschnitt geringerer Anzahl von Zähnen, der Blütenstand kürzer, die Kelchzipfel breiter und stumpfer, die Krone recht dunkel rot, mit verhältnismässig kürzerer Röhre und breiteren Lippen; die vollentwickelte Frucht ragt stärker aus dem Kelch hervor und ist an der Spitze erwas ausgerandet. — Die Blütezeit beginnt schon im Juni.

Auf Grund fehlerhafter Bestimmungen wird das Verbreitungsgebiet von *O. litoralis* in Finnland in unserer botanischen Literatur tatsächlich viel zu weit angegeben. Erstens beruhen offenbar, nach den in H. M. F. aufbewahrten Proben zu urteilen, alle Angaben über das Vorkommen von *O. litoralis* an unserer Küste des Finnischen Meerbusens auf Verwechslung mit *O. verna*. Und es scheint, als ob die Sache sich beim Bottnischen Meerbusen nicht anders verhielte. Wenigstens die grosse Mehrzahl der von unserer bottnischen Küste als *O. litoralis* an H. M. F. übergebenen Proben gehören zweifellos zur Litoralform der *O. verna*. Von ganz vereinzelten Fundorten liegen Exemplare vor, die habituell so stark an *T. litoralis* erinnern, dass man sich hinsichtlich der Bestimmung etwas unsicher fühlt; wahrscheinlich gehören jedoch auch diese zum Formenbereich der *O. verna*.

Als sicher nachgewiesen dürfte *O. litoralis* bei uns somit nur auf Åland und in gewissen Gegenden der Schären der Provinz Regio aboënsis (Ab) gelten können. Eine Verbreitungskarte für Åland findet man bei PALMGREN (1926). Aus Ab liegen in H. M. F. Belegexemplare aus Kustavi, Houtskär und Nord-Nagu vor.

Die Verwechslung von *O. verna* mit *O. litoralis* hat auch anderswo stattgefunden. Zum Beispiel ist die unter dem Namen *T. litoralis* Fr. im Exsikkatwerk »Eesti taimed — Estonian plants» ausgeteilte Pflanze (Nr. 18 und 18 a, gesammelt auf Ösel, Kihelkonna bzw. auf der Insel Abruka) gerade die Litoralform der *O. verna*.

Ein paar Bemerkungen noch zur Ökologie der Pflanze. Sie tritt schon in der salinen Stufe auf, erreicht jedoch ihre grösste Abundanz in der suprasalinen Zone. Auf Delholmen in Pellinge habe ich an einer Stelle, wo *Odontites verna* recht zahlreich in der Saline wuchs, folgende in ihrer Gesellschaft wachsende Arten verzeichnet: *Juncus Gerardii, Agrostis stolonifera, Phragmites* (vereinzelt, steril), *Triglochin maritimum, Glaux, Plantago maritima, Leontodon autumnalis* (vereinzelt). Auf einem als Viehweide benutzten Wiesenufer auf derselben Insel, wo *Odontites verna* in einer etwas höheren Stufe vorkam, wurden

folgende Pflanzen aus ihrer unmittelbarer Nachbarschaft verzeichnet: *Festuca rubra, Molinia coerulea, Scirpus rufus, Eriophorum polystachyum, Carex Oederi, Juncus alpinus, Sagina nodosa, Potentilla erecta, Lythrum, Plantago intermedia, Centaurium erythrea, Galium palustre.*

In H. M. F. liegt *O. verna* von folgenden Lokalitäten vor.[1]

Ab: Nystad (1895 A. K. Cajander), Pirkholma (1881 H. Hollmén); Korpo, Utö (1870 F. Elfving), Vidskär (1900 A. Renvall), Brunskär, Krokskär (1930 O. Eklund), Vällingskär (1930 O. Eklund), Västerö (1929 O. Eklund), Aspö, Storlandet (1929 O. Eklund).

N: Ingå, Lill-Lövö (1919 W. Brenner); Kyrkslätt, Stora Träskö (1932 K. Linkola); Esbo, Rulludd (1884 A. O. Kihlman), Småholmen (1920 C. Cedercreutz); Helsingfors, Rönnskär (1861 M. Brenner), Drumsö (1874 R. Hult & J. J. Tikkanen); Helsinge, Jollas (1906 R. Collander); Borgå, Emsalö, Utviken (1915 C. F. Boldt), Haxalö (Ester Uussaari), Långholm (1926 P. et E. Suomalainen), Vessölandet, Haraudd (1917 Ch. E. Boldt), Älskholmarna (1857 Th. Saelan), Hasselö (1934 G. M), Skvättan (1934 G. M.); Strömfors, Bullers (1856 Th. Saelan et J. E. Strömborg).

Ka: Fredrikshamn, Stamö (1851 E. Nylander); Vehkalahti, nahe Pyötsaari (1899 I. O. Bergroth); Virolahti, Hämeenkylä, Hakiavanniemi (1931 Inkeri Taube), Martinsaarenkylä, Santio (1931 Inkeri Taube).

St: Rauma (1859 Th. Simming); Luvia, Säbbskär (1907 E. Häyrén); Björneborg, Inderö (1901 E. Häyrén); Merikarvia (1912 J. Saastamoinen).

Oa: Kristinestad (1930 A. Railonsala); Lappfjärd (1930 A. Railonsala); Kaskö, Storskatsund (1894 J. Lindén); Närpes, Rangsby (1912 Harald Lindberg); Korsnäs (1915 Elli Björkman); Solv (1859 A. J. Malmgren); Vasa, Vasklot (1883 W. Laurén).

Om: Nykarleby, Storgrund (1892 W. Laurén); Jakobstad, Alholmen (1920 O. Fortelius); Gamlakarleby, Kaikarviken (1916 H. Lagström); Salo, Pikku Kraaseli (1893 H. Tennander); Brahestad, Bredskär (1888 E. W. Blom).

Ob: Oulunsalo, Varjakka (K. H. Eberhardt); Uleåborg, Hailuoto (1847 W. Nylander).

Literatur: Hiitonen, I., 1933: Suomen kasvio. Helsinki. — Hoffmann, J., 1897: Beitrag zur Kenntnis der Gattung Odontites. Österr. Bot. Zeitschr. *47*, 113, 184, 233, 345. — Palmgren, A., 1927: Die Einwanderungswege der Flora nach den Ålandsinseln. I. Acta Bot. Fenn. *2*. — Tischler, G., 1935: Die Bedeutung der Polyploide für die Verbreitung der Angiospermen, erläutert an den Arten Schleswig-Holsteins, mit Ausblicken auf andere Flora-Gebiete. Bot. Jahrb. *67*. — Waisbecker, A., 1899: Beiträge zur Kenntnis der Gattung Odontites. Österr. Bot. Zeitschr. *49*, 437.

Gunnar Marklund: **Plantago intermedia Gil. und P. major L.**

Wie allgemein bekannt, trifft man auf Meeresufern sehr häufig eine *Plantago*-Form, die durch ihre schmäleren, stärker gezähnten Blattspreiten habituell von der auf Hofräumen, Wegen usw. wachsenden gewöhnlichen *Plan-*

[1] Wenn mehrere Personen die Art an demselben Fundort gesammelt haben, wird nur die älteste vorliegende Probe genannt.

tago major recht erheblich abweicht; sie wird ja öfters als *P. major* var. *intermedia* bezeichnet. Als ich im Sommer 1934 in Pellinge diese Pflanze etwas näher beobachtete, fiel es mir auf, dass auch bezüglich der Fruchtähre, der Kapseln und der Samen deutliche Unterschiede zwischen der Uferpflanze und der als Hauptform der *P. major* betrachteten Sippe vorhanden sind. Auf stärker kulturbeeinflussten Ufern sah ich die beiden Formen in Gesellschaft voneinander wachsen und bemerkte dabei, dass die Grenze zwischen ihnen ganz scharf blieb; es entstand an solchen Stellen keine Mischpopulation. Diese Beobachtungen deuteten mit Bestimmtheit darauf hin, dass man es hier mit einer Form von höherem systematischen Wert als dem einer blossen Varietät zu tun hat. Nach Helsingfors zurückgekehrt, stellte ich Nachforschungen in der Literatur an und fand, dass die systematische Hochwertigkeit der fraglichen Sippe nicht unbeachtet geblieben ist. Zwar ist sie von den allermeisten Botanikern, obwohl schon 1806 von GILIBERT als eigene Art, *P. intermedia*, beschrieben, als Varietät von *Plantago major* aufgefasst worden. Gegen diese Ansicht ist jedoch auch in der neuesten Literatur opponiert worden. In einer Veröffentlichung vom Jahre 1923 wertet PAVLOVA die fragliche Pflanze als eine von *P. major* verschiedene Art unter dem Namen *P. scopulorum* (Fr) Pavlova; ihre Arbeit ist mir leider nicht zugänglich gewesen.

Eine sehr klare und eingehende Auseinandersetzung über *Plantago intermedia* mit variationsstatistischer Behandlung der Artunterschiede zwischen ihr und *P. major* hat WALO KOCH (1928) gegeben. Da die Pflanze auch bei uns gar nicht gebührend beachtet worden ist, indem man ihren systematischen Wert unterschätzt hat, erlaube ich mir KOCH's Gegenüberstellung der Merkmale beider Pflanzen mit wenigen Ausschliessungen zu zitieren:

»*Plantago intermedia* Gilib.	»*P. major* L.
Pflanze klein bis mittelgross.	Pflanze meist grösser.
Laubblätter oval, gegen beide Enden deutlich verschmälert 3—5 (—7) nervig, gegen den Grund oft weitbuchtig-stumpfgezähnt, von weicher Konsistenz, ± stark behaart, meist dem Boden anliegend, an Schatten- und Mastformen auch aufrecht.	Laubblätter breit- bis rundlich oval, an beiden Enden abgerundet, vom Blattstiel scharf abgesetzt, oft herzförmig, (3) 5—9 nervig, gegen den Grund seltener gezähnt, von straffer, lederiger Beschaffenheit, wenig behaart bis kahl, schief aufsteigend bis aufrecht.
Schäfte niederliegend oder aus niederliegendem Grunde bogig aufrecht, besonders am Grunde reichlich abstehend behaart.	Schäfte aufrecht oder aus gekrümmtem Grunde aufrecht, selten gekrümmt aufsteigend, meist kahl.
Blütenähre kurzwalzlich bis ziemlich lang, im Fruchtstadium nach oben wenig verjüngt.	Ähre schlank, verlängert, im Fruchtstadium nach oben verjüngt.

Typis expr. 21. 6. 1940

Reife Kapsel gross, 4.0—4.4 mm lang und 2.0—2.3 mm breit, meist violett überlaufen. Abrissstelle des Deckels im untern Drittel des Pyxidiums und daher von den Kelchblättern meist verdeckt. Deckel langkegelförmig mit zylindrischem Basalteil.

Samen zahlreich, (9) 14—23 (30), meist 18—19 pro Kapsel; — — — meist dunkelbraun, klein, — — meist ca. 1.0—1.25 mm lang — — und — — — — meist ca. 0.5—0.7 mm breit — —.

Samenoberfläche mit von Hilum und Raphe aus radiär verlaufenden schmalen Wülsten, die sich über die Seiten- und Rückenfläche ± parallel anordnen, jedoch unregelmässig gekrümmt in Schlangenlinien verlaufen, vielfach unterbrochen sind und anastomosieren, wodurch ein unregelmässiges Bild entsteht.»

Reife Kapsel meist bedeutend kleiner, 3.1—4.2 mm lang und 1.6—2.0 mm breit. Abrisstelle des Deckels etwas unter halber Länge der reifen Kapsel, deutlich sichtbar, von den Kelchblättern nicht verdeckt. Deckel von der Basis bis zur Spitze gleichmässig kegelförmig verjüngt.

Samen weniger zahlreich, 4—13, meist 8 pro Kapsel — — — meist hellbraun, gross, — — meist ca. 1.4—1.6 mm lang — — und — — — meist ca. 0.77—0.90 mm breit — —

Samenoberfläche mit gleichartig angeordneten Wülsten, die jedoch viel regelmässiger und geordneter verlaufen und als ± säuberlich von einander getrennte Linien erscheinen.»

Die angeführten Merkmale der *P. intermedia* stimmten überhaupt fast völlig mit meinen Beobachtungen überein. Einige komplettierende Wahrnehmungen, die ich in Pellinge machte, seien noch angeführt. Bei *P. intermedia* ist der scheidenförmige Blattgrund durchschnittlich weniger verbreitert als bei *P. major*. Der Blattstiel ist bei *P. intermedia* meistens flacher, bei *P. major* tiefer rinnenförmig. Bei *P. major* zeigen die Kapseln vor der vollen Reife eine bläulichviolette Farbe, während die Früchte der *P. intermedia* im entsprechenden Stadium ± leuchtend rotviolett zu sein pflegen; vermutlich besteht ein Unterschied bezüglich der pH des Zellsaftes der Fruchtwandzellen. Die nach der Blüte vertrockneten inneren Perianthblätten sind bei *P. major* etwas stärker bräunlich, bei *P. intermedia* mehr hell durchsichtig.

Eine kleine Abweichung von meinen in Pellinge gemachten Beobachtungen bedeutet die Aussage Koch's über die niedrige Lage der Abrissstelle des Deckels: »im untern Drittel des Pyxidiums»; auch an den in Fig. 2 bei Koch (S. 49) abgebildeten Früchten ist der Deckel mehr langgestreckt als bei den Individuen, die ich gesehen hatte. Im Zusammenhang mit der grösseren Länge der von Koch beschriebenen und abgebildeten Kapsel steht es offenbar, dass auch die von ihm angegebene mittlere Anzahl der Samen etwas grösser als die von mir in Pellinge beobachtete ist. Diesen Abweichungen zum Trotz war es indessen ganz klar, dass auch unsere Pflanze zu *P. intermedia* gehört.

Als hauptsächlichsten Standort der *P. intermedia* in der Schweiz gibt Koch lehmigsandige Getreidefelder, die oberflächlich entkalkt sind, an. Ich stellte mir vor, dass wir hier ein Gegenstück zu *Odontites verna* hätten, die auch bei uns, soweit bekannt, nur als Meeresuferpflanze vorkommt, während sie in Süd- und Mittel-Europa unter dem Getreide wächst. Auf einer Exkursion im Herbst 1934 nahe Domarby im Kirchspiel Helsinge traf ich jedoch *P. intermedia* auf einem Acker zusammen mit *P. major* wachsend an. Es fiel sofort auf, dass die Früchte dieser Ackerexemplare vollständig mit den von Koch beschriebenen und abgebildeten übereinstimmten: die Deckel waren ebenso langgestreckt, und die Samenzahl war beträchtlich grösser als bei den von mir in Pellinge studierten Uferindividuen; in mehreren Kapseln sah ich 25 bis 30 Samen. Ob der Unterschied zwischen den Acker- und den Uferpflanzen direkt von dem Standort hervorgerufen ist oder ob möglicherweise verschiedene Ökotypen vorliegen, ist schwer zu entscheiden, bevor Kulturversuche gemacht worden sind.

Später habe ich *P. intermedia* auch an Ufern von Binnengewässern angetroffen; ebenso in tonigen Gräben zusammen mit Pflanzen wie *Gnaphalium uliginosum* und *Juncus bufonius*. *P. intermedia* scheint überhaupt eine mehr hygrophile Pflanze als *P. major* zu sein.

Im Herb. Mus. Fenn. kommen nur ein paar Proben der *P. intermedia* vor, die nicht auf Meeresufern gesammelt sind; die Art erreicht offensichtlich als Litoralpflanze ihre grösste Frequenz bei uns. Sowohl an der Süd- als der Westküste ist sie häufig. Vermutlich ist es nur ein Zufall, dass Belege aus den östlicheren Teilen der Küste des Finnischen Meerbusens (den Provinzen Ka und Ik) in H. M. F. fehlen, ebenso dass die nördlichste am Bottnischen Meerbusen gesammelte Probe aus Oa, Korsnäs herrührt. Es sollte jedoch darauf achtgegeben werden, ob möglicherweise eine östliche Verbreitungsgrenze an der Südküste und eine nördliche an der Westküste vorhanden ist.

Über die Verbreitung der Pflanze im Binnenlande sind wir noch sehr dürftig unterrichtet. Vermutlich ist sie keine Seltenheit an den Binnengewässern Süd-Finnlands. Wo die Nordgrenze der Art verläuft, ist unbekannt. Hier wären somit weitere Beobachtungen sehr erwünscht. Für künftige Sammler sei erwähnt, dass die Art am liebsten im Fruchtstadium eingelegt werden sollte.

Ein Verzeichnis der wenigen mir zur Zeit bekannten ausserhalb der Meeresufer gelegenen Fundorte der Art in Finnland sei hier mitgeteilt:

Ab: Nagu, Grennäs, Acker (1900 A. Dahl, H. M. F.); Lojo, in ripa lacus infra Solhem (1888 Harald Lindberg, H. M. F.), Mongola, inter scopulos (1886 Harald Lindberg, H. M. F.).

N: Ekenäs, Tongrube nahe Formanshagen (1937 G. M.); Esbo, am See Längträsk N von Dalsvik (G. M.); Helsinge, Tavastby, Gräben nahe dem N-Ende des Sees Långträsk (G. M.), W von Domarby, Acker (1934 G. M.), Baggböle,

Acker (1934 G. M.), am Flüsschen Vanda å bei Königstedt und Meilby (1939 G. M.); Helsingfors, Djurgården, Wegrand (1937 G. M.); Pornainen, Laukkoski, am Flüsschen Mäntsälänjoki (1939 G. M.).

Ta: Padasjoki (1938 G. M.), auf der Insel Lietsaari im Päijänne pcc, am See Alinen Alijärvi an ein paar Stellen pc.

Es scheint mir wahrscheinlich, dass *P. intermedia* wenigstens vielerorts auch an den Binnengewässern zur spontanen Vegetation gehört; dass dies an den Meeresufern der Fall ist, ist ja selbstverständlich. Dagegen ist *P. major* s. str. offenbar überall in Finnland eine anthropochore Pflanze.

Wenn man *P. major* s. str. und *P. intermedia* sauber auseinanderhält, hat man, soweit ich finden kann, bezüglich der taxonomischen Einteilung unserer Formen von *P. major* sens. lat. genug getan; andere in verschiedenen Florenwerken vorkommende Benennungen dürften ganz überflüssig sein; mehrere von ihnen beziehen sich auf reine Modifikationen. Natürlich kommen innerhalb beider Sippen auch verschiedene Biotypen vor: man sieht recht auffällige Unterschiede zwischen verschiedenen Exemplaren bezüglich der Behaarung (z. B. kommen an Meeresufern von *P. intermedia* neben den stark behaarten auch ziemlich glatte Formen vor), des Anthozyangehalts usw., die offenbar genotypisch bedingt sind; es wäre jedoch überflüssig, sie mit besonderen Namen zu belegen.

Die obenerwähnte Tatsache, dass die Grenze zwischen *P. major* und *P. intermedia* nicht durch Bastardierung verwischt wird, wo die sehr nahe verwandten Arten in Gesellschaft voneinander wachsen, deutet vielleicht darauf hin, dass eine zytologische Differenz zwischen ihnen besteht.

Literatur: Koch, Waʟo, 1929: Studien über kritische Schweizerpflanzen I. Ber. d. Schweiz. Bot. Ges. *37*, 44. — Pavʟova, N. M., 1923: On the varieties of the species Plantago major L. (russisch mit engl. Zusammenf.). Journ. Soc. Russ. *8*. (Zitiert nach W. Koch 1929.)

Gunnar Marklund: **Sonchus maritimus L. und S. arvensis L.**

In der zweiten Auflage von Species plantarum (1762) beschreibt Linné die Art *Sonchus maritimus*. Die kurze Diagnose lautet: »Sonchus pedunculo nudo, foliis lanceolatis amplexicaulibus indivisis retrorsum argute dentatis.» Über die Verbreitung heisst es: »Habitat in Europa australi.»

Später ist Linné indessen offenbar der Ansicht gewesen, dass die Art auch in Nord-Europa auf Meeresufern wächst. In einer unter Linné's Präsidium von D. H. Söderberg herausgegebenen Dissertation »Pandora et Flora Rybyensis» (Upsaliae 1771), die im achten Band von Linné's Amoenitates academicae zu finden ist, werden folgende *Sonchus*-Arten aus dem Kirchspiel Ryby in Södermanland aufgezählt (S. 102): *S. arvensis*, *S. oleraceus* und *S. maritimus*. Und auf der folgenden Seite steht folgende Fussnote: »In littoribus nostris maritimis occurrunt imprimis: Plantago maritima, Glaux mari-

tima, Gentiana Centaurium, Triglochin maritimum, Armeria rubra major, Aster Tripolium, Statice Armeria, Sonchus maritimus & interdum Angelica Archangelica.»

Aus der floristischen Literatur der nachlinné'ischen Zeit ist jedoch zu ersehen, dass die Identifizierung einer auf nordeuropäischen Meeresufern wachsenden *Sonchus*-Sippe mit der Art *S. maritimus* allgemein als ein Missgriff betrachtet wurde. Ich führe einige beleuchtende Zitate aus verschiedenen Auflagen des wohlbekannten HARTMAN'schen »Handbok i Skandinaviens flora» an (Orig. schwedisch). In der ersten Auflage (1820) heisst es unter *S. arvensis:* »Der *Sonchus*, der unter dem Namen *maritimus* von schwedischen Meeresufern erhalten wird, ist nur eine einfachere Abart von dieser Art.» In der zweiten Auflage (1832) wird von derselben Form gesagt: »— — — kann kaum als Abart von der gewöhnlichen getrennt werden.» Dritte Auflage (1838): »— — — ist nur durch wenigblütigen Stengel und schmale Blätter mit kurzen, zurückgekrümmten Lappen, oft ganz ungeteilte, ausgezeichnet.» Die vierte Auflage (1843) enthält dieselbe Aussage mit dem Zusatz: »Der südeuropäische *S. maritimus* soll glatte Infloreszenzhülle haben.» In der fünften Auflage (1849) wird die schwedische Meeresuferform als *β. littoralis* bezeichnet; zu den oben angeführten Merkmalen dieser Form wird noch »fast glatte Blütenstiele» hinzugefügt. In der siebenten Auflage (1858) ist die Angabe über *S. maritimus* erweitert: »der südeuropäische *S. maritimus* hat glatte Infloreszenzhülle und nur in der Längsrichtung gefurchte Achänen.»

Noch ein anderer schwedischer Autor mag hier zitiert werden. Bei C. T. NYMAN (1867) heisst es von *S. arvensis* (Orig. schwed.): »Wächst auf tonigen Äckern — — —, Meeresufern (wo er mit fast glatter Infloreszenzhülle variiert und bisweilen als *S. maritimus* L. angesehen worden ist, der jedoch dem südlicheren Europa angehört).»

Ganz und gar hat es jedoch nicht an Stimmen gefehlt, die die Berechtigung der Degradierung der nordeuropäischen Meeresuferform zu einer unbedeutenden Varietät des *Sonchus arvensis* in Frage gestellt haben. In einer Jugendarbeit fällt WILLIAM NYLANDER (1850, S. 79) folgende Äusserung: »*Sonchus arvensis* var. *maritima* frequentissima et insignis in oris Sinus Bottnici saltem ad Uleåborg usque obvia est, itaque haec varietas, quam *propriam constituere speciem suspicor*[1] maxime per patriam diffusa est.»

Von Interesse sind auch folgende Worte eines neueren Autors (EKLUND 1929, S. 61): »*Sonchus arvensis* (nur die Litoralform gefunden). — — — Muss als Hemeradiaphor betrachtet werden. Es erscheint sehr merkwürdig, *dass diese Uferform nicht die Kulturstandorte angesteckt hat, ein Verhältnis, dass einigermassen darauf hindeutet, dass dieser Litoralpflanze eine selbständigere*

[1] Kursiviert von mir.

systematische Stellung[1] (sie wird ja öfters mit dem auf Kulturstandorten vorkommenden *S. arvensis* vereinigt) zukommt. *Sie muss wenigstens als eine gut ausgeprägte biologische Art*[1] bezeichnet werden. Es ist nicht ausgeschlossen, dass man es in diesem Falle mit zwei genotypisch verschiedenen, habituell aber äusserst ähnlichen Arten zu tun hat. Möglicherweise liegt hier ein den Paaren *Juncus bufonius — J. ranarius, J. compressus — J. Gerardi, Matricaria inodora — M. maritima* u. a. entsprechender Parallelismus vor, obwohl eine deutlicher wahrnehmbare äusserliche Differenzierung nicht stattgefunden hat.»

Im Sommer 1934 nahm ich wahr, dass der in Rede stehende *Sonchus* sich auch hinsichtlich anderer Merkmale als der in den floristischen Handbüchern angegebenen von der gewöhnlichen Ackerform des *S. arvensis* unterscheidet. Solche Unterschiede waren bezüglich der Blätter, der Gesamtinfloreszenz und der Infloreszenzhüllen zu sehen. Und was wichtiger war: zu meiner Überraschung fand ich, dass die Achänen bei der Litoralform ganz anders als bei der Unkrautpflanze aussehen. Diese Entdeckung überzeugte mich von der Unhaltbarkeit der Auffassung, dass *Sonchus maritimus* in LINNÉ's Amoenitates academicae eine andere Sippe als die gleichnamige Art in Species plantarum sei. Zwar ist die obenzitierte Aussage in der 7. Auflage der Hartman'schen Flora, dass die Achänen des *Sonchus maritimus* nur in der Längsrichtung gefurcht sind, für unsere Pflanze nicht ganz stichhaltig; aber sie ist es ebensowenig betreffs der mediterranen. Von dieser habe ich zwar nicht die Achänen gesehen, aber sie werden z. B. in KOCH's Synopsis eingehend beschrieben. Die in diesem Werk (3. Aufl., S. 1670

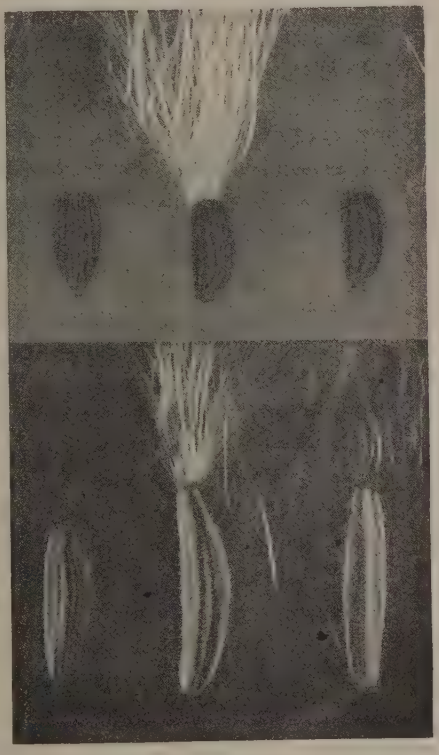


Fig. 1. Obere Reihe: Achänen von *Sonchus arvensis* L. — Untere Reihe: Achänen von *Sonchus maritimus* L. Vergr. 6/1.

[1] Die Kursivierung von EKLUND.

und 1671) gegebenen Beschreibungen der Früchte des mediterranen *S. maritimus* und des *S. arvensis* lauten folgendermassen: »*S. maritimus* L. Achänen fahl- oder rotbraun, 3—4 mm lg, jederseits mit 1 stärkeren Mittel- und 2—4 feineren Seiten-Rippen, ziemlich breitrandig, schwächer-querrunzelig als an Nr 6 (S. arvensis), fast kahl.» — »*S. arvensis* L. Achänen deutl. zugedrückt, dunkelbraun, schmalberandet, beiders. mit 5 gleichstarken querrunzeligen Rippen, scheinbar 7 rippig, 3—3 $^1/_2$ mm lg.»

Auch bei unserer Litoralform findet man an gewissen Exemplaren Achänen, die fahlbraun oder rotbraun sind. Die meisten Individuen haben aber Früchte, die in der Farbe noch stärker von den dunkelbraunen Achänen des *S. arvensis* abweichen: sie sind ganz hell, fast weiss. Der Längenunterschied der Achänen der beiden Sippen scheint bei uns durchschnittlich eher grösser zu sein, als die von Koch mitgeteilten Zahlen angeben. Dass die Querrunzelung der Fruchtrippen auch bei unserem *S. maritimus* weniger dicht als bei *S. arvensis* ist, fällt sofort auf. Die stärkere Ausbildung der Mittelrippe zeichnet die meisten Achänen jener Sippe aus, obwohl in dieser Hinsicht eine gewisse Variation auch bei den Früchten eines und desselben Exemplars besteht.

Als weitere Verschiedenheit zwischen den Achänen der beiden fraglichen Sippen kann noch erwähnt werden, dass wenigstens der eine Rand des Achäniums bei *S. arvensis* eine stärkere Krümmung als bei *S. maritimus* aufweist.

Es kommt mir ganz merkwürdig vor, dass der augenfällige Unterschied zwischen den Früchten der beiden Sippen hier im Norden ganz übersehen worden ist. Vielleicht ist die Sache so zu erklären, dass man geglaubt hat, die weisslichen *S. maritimus*-Früchte seien noch nicht reif. — In demselben Sommer, als ich auf die Unterschiede aufmerksam wurde, hatte indessen auch Mag. phil. B. Pettersson, wie er mir mündlich mitgeteilt hat, in Tvärminne dieselben Beobachtungen gemacht.

Die von Eklund in den Åboer Schären gemachte Wahrnehmung, dass *S. maritimus* nicht die Kulturböden ansteckt, dürfte allgemeine Gültigkeit haben. Die *Sonchus arvensis*-Bestände der Äcker scheinen immer, auch in der Nähe der Küste, ganz rein zu sein; ich habe kein einziges als Unkraut wachsendes Exemplar gesehen, das den allergeringsten Einschlag von *S. maritimus* erkennen liesse. Dagegen gilt keineswegs das Umgekehrte betreffs aller *Sonchus*-Bestände der Meeresufer; auf diesen Standorten kann nicht nur *S. maritimus*, sondern auch *S. arvensis* gedeihen. Wo sie zusammentreffen, verhalten sie sich ganz anders als die eben besprochenen *Plantago major* und *P. intermedia:* Bastardierung findet in ausgiebigem Masse statt. Und allem Anschein nach ist der Bastard mehr oder weniger fertil: ich habe an mehreren Stellen (auf Drumsö bei Helsingfors sowie in den Schären von Barösund und Ekenäs) auf Meeresufern bunt zusammengesetzte Mischpopu-

lationen gesehen, in denen neben *S. maritimus* und *S. arvensis* eine Menge Mittelformen vorkamen, bei welchen *arvensis*- und *maritimus*-Merkmale in der verschiedensten Weise kombiniert waren. Es scheint mir unter diesen Umständen sehr möglich, dass die obenerwähnten *S. maritimus*-Individuen, bei denen die Achänen die in Koch's Synopsis als Artenmerkmal angegebene fahl- bis rotbraune Farbe anstatt der weisslichen zeigen, nicht ganz artrein sind, sondern einen kleinen Einschlag von *S. arvensis* haben. Natürlich ist es aber auch denkbar, dass innerhalb des reinen *S. martimus* in bezug auf die Fruchtfarbe verschiedene Biotypen sich vorfinden. Die Frage, welche von diesen Alternativen zutrifft, könnte vielleicht durch Beobachtungen z. B. an der Küste Nord-Österbottens entschieden werden. In diesen Gegenden ist *S. arvensis* selten und wird in weiten Gebieten sogar ganz vermisst. Es wäre von Interesse nachzusehen, ob in solchen *S. maritimus*-Beständen, bei denen Einmischung von *S. arvensis* als ausgeschlossen gelten kann, die Fruchtfarbe durchgehend weisslich ist.

Hinsichtlich der *Sonchus maritimus*-Populationen am Bottnischen Meerbusen sei eine Beobachtung mitgeteilt. Ich habe die Art in Oulunsalo nahe Uleåborg gesehen, und es fiel mir auf, dass die Stiele und Hüllen der Infloreszenzen ganz kahl waren. An der Küste Süd-Finnlands sind diese Teile der Pflanze, insoweit meine Erfahrungen genügen, immer mit Drüsenhaaren versehen, die allerdings beträchtlich spärlicher sind als bei der gewöhnlichsten Form des *S. arvensis* (auch bei diesem können bekanntlich die genannten Teile glatt sein: f. *laevipes* Koch). Nach mündlicher Mitteilung von Dr. Ernst Häyrén, der *S. maritimus* an mehreren Stellen am Bottnischen Meerbusen gesehen hat, hat er dort überall nur die glatte Form gefunden. Es erscheint möglich, dass diese Form des *S. maritimus* eine andere Einwanderungsgeschichte als die bedrüste Form Süd-Finnlands hat. Vielleicht schliesst sie sich einwanderungsgeschichtlich solchen Uferpflanzen wie z. B. *Carex maritima*, *C. salina* und *Primula sibirica* an.

Es empfiehlt sich, zuletzt durch eine Gegenüberstellung der Merkmale der beiden *Sonchus*-Sippen die Übersicht über die Unterschiede zu erleichtern.

S. arvensis L.	*S. maritimus* L.
Stengel sehr hoch (bis ca. 1.5 m).	Stengel weniger hoch.
Blätter breiter, tiefer gelappt (sehr selten ungeteilt), recht weich, oberseits dunkelgrün, unterseits blaugrün.	Blätter schmal, kurzgelappt oder oft ungeteilt, dicklich und steif, oberseits heller grün oder glaukeszent, auch unterseits heller als bei *S. arvensis* mit einem Stich ins Gelbliche.
Köpfchen zahlreich, Gesamtinfloreszenz ziemlich doldenähnlich.	Köpfchen geringer an Zahl, Gesamtinfloreszenz nicht doldenähnlich.

Infloreszenzhülle kleiner, mit abgestutztem Grund, gewöhnlich mit dichten Drüsenhaaren besetzt, seltener glatt; nach dem Verblühen stark eingeschnürt.

Achänen meistens < 3 mm lang, dunkelbraun, mit wenigstens dem einen Rand stärker gebogen als bei *S. maritimus* und mit mehr gleichförmigen, dichter querrunzeligen Längsrippen.

Infloreszenzhülle gröber mit mehr eiförmigem Grund, glatt oder mit weniger dichter Drüsenhaarbekleidung; nach dem Verblühen beträchtlich weniger eingeschnürt.

Achänen oft bis > 4 mm lang, weisslich oder seltener (ob bei artreinen Individuen?) fahl — rotbraun, mit weniger dicht querrunzeligen Längsrippen, von denen jederseits die mittlere öfters stärker entwickelt ist als die Seitenrippen.

Ob wir mit Linné *S. maritimus* als eigene Spezies bewerten müssen oder ob es besser wäre, ihn als Unterart des *S. arvensis* zu betrachten, ist eine Frage, die ich offen lassen möchte, bis jemand planmässige Kreuzungsversuche angestellt hat. Wenn es sich zeigen würde, dass weder in der ersten noch in der zweiten Bastardgeneration irgendeine nennenswerte Verminderung der Fertilität und Vitalität festgestellt werden könnte, so dass keine genetische Barriere zwischen den Sippen bestände — ein solches Ergebnis würde mich nach meinen oben besprochenen Beobachtungen über Mischpopulationen keineswegs wundern —, würde es sachgemässer sein, *S. maritimus* als Subspezies zu bewerten (vgl. Clausen 1936); im entgegengesetzten Fall wäre die Wertung Linné's beizubehalten. Bei solchen Versuchen muss beachtet werden, dass die Fruchtbildung auch bei den reinen Sippen, sowohl *S. arvensis* als *S. maritimus*, sehr oft aus irgendwelchen Gründen in grossem Ausmass fehlschlägt.

Literatur: Clausen, J., 1936: The basis for natural systematic units. Nordiska (19 Skandinaviska) naturforskarmötet i Helsingfors den 11—15 augusti 1936, S. 520. Helsingfors. — Eklund, O., 1929: Ergebnisse einer botanischen Reise in den Kirchspielen Houtskär und Iniö (Südwestfinnland) im Jahre 1928. Memor. Soc. F. Fl. Fenn. *5*, 28. — Hartman, C. J., 1820—1858: Handbok i Skandinaviens flora. 1—7 uppl. Stockholm. — Koch, W. D. J., 1902: Synopsis der Deutschen und Schweizer Flora. 3. Aufl. Leipzig. — Linné, C. v., 1762: Species plantarum. Ed. II. Holmiae. — 1785: Amoenitates academicae VIII. Erlangae. — Nylander, W., 1850: Animadversiones circa distributionem plantarum in Fennia. Notiser ur Sällsk. F. Fl. Fenn. förh. *2*, 71. — Nyman, C. F., 1867: Sveriges Fanerogamer, Örebro.

Gunnar Marklund: **Über Atriplex praecox Hülph.**

Bekanntlich ist *Atriplex* eine schwierige und kritische Gattung, in der eine bedeutende Namenverwirrung geherrscht hat, die noch heute keineswegs gänzlich überwunden ist.

Eine öfters nicht richtig benannte *Atriplex*-Art ist das von A. Hülphers in der ersten Auflage von Lindman's »Svensk fanerogamflora» (1918) beschriebene *Atriplex praecox*.

A. praecox wird zwar in Hiitonen's »Suomen Kasvio» (nach Turesson als Unterart des *A. longipes*) angeführt mit der Bemerkung, dass es im Gegensatz zur Hauptart *A. longipes* in unserem Florengebiet vorkommen dürfte. Es ist indessen offenbar dem Verfasser entgangen, dass *A. praecox* ganz dieselbe Pflanze ist, die er kurz vorher unter dem Namen *A. patulum* L. var. *oblongifolium* (W. & K.) Westerl. erwähnt hat.

Dass die fragliche Pflanze jedoch bestimmt nicht zu *A. patulum*, ja nicht einmal zur Artengruppe *Patula* gestellt werden kann, ist überzeugend von Turesson (1919) dargelegt worden. Zwar erinnert die Blattform stark an *A. patulum*. Mit Rücksicht auf ein anderes Merkmal, dessen vorzügliche Brauchbarkeit bei der systematischen Gliederung der Gattung *Atriplex* von Turesson entdeckt worden ist, nämlich die Form und Lage der Radikula in den Samen, unterscheiden sich *A. praecox* und seine Verwandten — das *longipes*-Komplex, wie Turesson diese Gruppe nennt — entschieden von *A. patulum* zeigt dagegen Übereinstimmung mit der Gruppe *Hastata* (vgl. darüber näher Turesson 1919, S. 44 sowie seine Darstellung in Lindman, Svensk fanerogamflora, 2 Aufl. 1926). Es wird weiter von Turesson betont, dass der ganze *longipes*-Komplex auch ökologisch scharf abgegrenzt ist: die dorthin gehörenden Sippen sind durchweg ausgeprägte Halophyten im Gegensatz zu *A. patulum*, das nur ausnahmsweise auf Meeresufern, fast nur auf solchen von ruderalem Charakter vorkommt. In Pellinge, wo ich im Sommer 1934 *A. praecox* beobachtete und sammelte, fiel es auf, dass es nicht selten in einer so niedrigen Stufe wächst, dass es bei Hochwasser mehr oder weniger überflutet ist. Mit der halophytischen Lebensweise steht natürlich die ausgeprägte Sukkulenz der Blätter in Zusammenhang.

Ein weiterer physiologischer Unterschied zwischen *A. praecox* und *A. patulum* bezieht sich auf die Blütezeit. Während dieses bekanntlich eine spätblühende Pflanze ist, beginnt *A. praecox*, wie sein Name andeutet, schon im Vorsommer zu blüten.

A. praecox, das bei uns sowohl an der Süd- und Westküste wie an der Eismeerküste verbreitet ist, ist wohl im Herbar der Universität Helsingfors konsequent von *A. patulum* unterschieden, doch mit *A. oblongifolium* W. & K. identifiziert worden. *A. oblongifolium* ist indessen eine mit *A. patulum* sehr nahe verwandte Art, die zwar wie *A. praecox* ungezähnelte Vorblätter hat, sonst aber von dieser schon habituell beträchtlich verschieden ist: es ist eine sehr hochwüchsige Art (nach Hegi bis 1,2 m) ohne Sukkulenz der Blätter, ist kein Halophyt, sondern bewohnt ähnliche Standorte wie *A. patulum* und hat in Europa eine südöstliche Verbreitung; nach Hegi erstreckt sich ihr

eigentliches Verbreitungsgebiet in Deutschland nördlich bis zur Linie Wittenberg—Schönebeck—Magdeburg.

Literatur: Hegi, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. III. München. — Hiitonen, I., 1933: Suomen kasvio. Helsinki. — Lindman, C. A. M., 1918: Svensk fanerogamflora. 1 uppl. — 1926: 2 uppl. Stockholm. — Turesson, G., 1919: Grupp- och artbegränsning inom släktet Atriplex. Bot. Notis., S. 41.

Gunnar Marklund: **Beobachtungen über Empetrum hermaphroditum (Lange) Hagerup und E. nigrum L. s. str.**

Das vor ungefähr einem Dutzend Jahre von O. Hagerup als neue Art beschriebene *Empetrum hermaphroditum* gehört zu den Pflanzen, die bei uns in Finnland noch nicht die gebührende Beachtung gefunden haben. Eine saubere und konsequente Unterscheidung dieser Sippe von *E. nigrum* L. sens. strict. wäre jedoch z. B. bei pflanzensoziologischen Studien durchaus nicht unwichtig. *Empetrum* spielt ja in der Vegetation Finnlands, besonders in den nördlichen Teilen des Landes, eine gar nicht unbedeutende Rolle. Nun ist es ganz offenbar, dass recht beträchtliche ökologische Unterschiede zwischen den beiden habituell einander sehr ähnlichen Arten vorhanden sind. Es ist somit bei Vegetationsbeschreibungen von offensichtlicher Bedeutung, dass die nähere Artbestimmung nicht versäumt wird. Einige gelegentlich gemachte Beobachtungen seien hier mitgeteilt in der Hoffnung, dass die Aufmerksamkeit unserer Botaniker mehr als bisher auf diese Pflanzen gelenkt würde

Vor einigen Jahren hatte ich in den Schären von Pellinge gute Gelegenheit, mit den beiden *Empetrum*-Sippen Bekanntschaft zu machen, da sie beide dort recht gewöhnlich sind.

Der klarste Unterschied zwischen ihnen bezieht sich bekanntlich auf die Verteilung der Geschlechtsorgane. *Empetrum nigrum* ist diözisch, *E. hermaphroditum* hat Zwitterblüten. Um dieses Merkmal bei *E. hermaphroditum* wahrzunehmen, ist es keineswegs notwendig, die Pflanze während des Blütestadiums zu untersuchen, denn noch an den reifen Früchten findet man meistens vertrocknete Staubfäden, wenigstens basale Teile der Filamente. Ein negativer Befund in dieser Hinsicht kann freilich keineswegs ohne weiteres als Beweis dafür angesehen werden, dass *E. hermaphroditum* nicht vorliege. Es trifft sich nicht selten, dass die Staubfäden in einigen Blüten ganz fehlgeschlagen sind. Untersucht man jedoch mehrere Früchte einer Pflanze, so wird man fast immer die Staubfäden feststellen können.

Die Blütenknospen, die entwickelten Blüten und die Früchte sind bei *E. hermaphroditum* entschieden grösser als bei *E. nigrum*. Dieser Unterschied wird mit der zytologischen Differenz der beiden Sippen in Zusammenhang gebracht: *E. nigrum* ist diploid mit der haploiden Chromosomenzahl 13,

E. hermaphroditum tetraploid mit der n-Zahl 26. — Die schwarze Farbe der Frucht ist bei *E. hermaphroditum* matter, bei *E. nigrum* mehr glänzend.

Wenn die Pflanzen steril sind, kann die Bestimmung schwer sein, besonders wenn es sich um Herbarmaterial handelt. Zwar sind mehrere Unterschiede auch bezüglich der vegetativen Teile vorhanden, aber sie sind nicht sehr auffallend und distinkt, sondern mehr graduell. HAGERUP hat die Verschiedenheit der Wuchsweise hervorgehoben: *E. nigrum* hat im Durchschnitt schlankere, oft mehr kriechende und stärker wurzelschlagende Sprosse. Auch die Farbe der Jahressprosse ist verschieden; HAGERUP bezeichnet die von *E. nigrum* als rot, die von *E. hermaphroditum* als grün. Selbstverständlich ist der Anthozyangehalt in beträchtlichem Grad von Aussenfaktoren, z. B. von den Belichtungsverhältnissen abhängig. Dass die Jahrestriebe indessen bei *E. hermaphroditum* durchschnittlich bedeutend anthozyanärmer sind, ist ganz evident. Ich habe auch bemerkt, dass ein ähnlicher, fast noch auffälligerer Unterschied bezüglich der Anthozyanfärbung der Blütenknospen, also der äusseren Perianthblätter, zu beobachten ist.

Die Blätter sind bei den beiden Arten etwas verschieden gestaltet (vgl. Fig. 4 bei HAGERUP, 1927); *E. hermaphroditum* hat relativ etwas breitere, gewissermassen nach der ovalen Form tendierende Blätter. Die Oberseite ist bei dieser Art etwas mehr gewölbt, bei *E. nigrum* flacher. Ein gutes Merkmal der Blätter scheint mir die Spalte auf der Unterseite zwischen den zurückgebogenen Rändern abzugeben. Bei *E. nigrum* ist diese Spalte sehr schmal und erscheint besonders an jüngeren Blättern dank der Behaarung blendend weiss; bei *E. hermaphroditum* ist sie etwas breiter und ihre weisse Farbe etwas weniger rein. An älteren Blättern klafft die Spalte nicht selten ganz offen bei *E. hermaphroditum*.

HAGERUP gebraucht bezüglich der Blattfarbe des *E. hermaphroditum* den Ausdruck »fresh green colour». Mir scheint, dass dieser Ausdruck besser auf *E. nigrum* passt. Bei *E. hermaphroditum* sind die Blätter etwas dunkler und spielen einigermassen ins Blau- oder Graugrüne.

Wie oben bemerkt wurde, bestehen zwischen den beiden *Empetrum*-Sippen ausgesprochene ökologische Differenzen. Erstens sind ihre klimatischen Ansprüche augenscheinlich recht verschieden. *E. hermaphroditum* ist eine nördliche Art, nach HAGERUP auch in den Alpen vorkommend und dort hohe Niveaus bewohnend. ARWIDSSON (1935) gibt an, dass es in Nord-Schweden alleinherrschend bis Härjedalen und Hälsingland ist, während *E. nigrum* in Dänemark und in Süd-Schweden bis Dahlsland, Nerike und Uppland die einzig vorkommende der beiden Arten ist — jedoch mit einer bezeichnenden Ausnahme: in den Schären von N-Östergötland, Södermanland und Uppland wachsen beide Arten. Das vortreffliche Gedeihen mancher nördlicher Florenelemente gerade in den Schären ist ja eine wohlbekannte Erscheinung.

In solchen Gegenden, wo beide Arten wachsen, hat man natürlich gute Gelegenheit, auch andere ökologische Differenzen wahrzunehmen. Wenn man in Pellinge *Empetrum* in der Vegetation frischer, nicht versumpfter Heidewälder antraf — gerade in den Schären und an der Meeresküste ist ja *Empetrum* auch in Süd-Finnland in solcher Vegetation eine nicht seltene Erscheinung — handelte es sich fast ausnahmslos um *E. hermaphroditum*. Besonders schöne Bestände dieser Art fand man an mehreren Stellen am Waldsaum gegen N abfallender Felsenufer.

In den kleinen reisermoorartigen Versumpfungen, die in Vertiefungen des Felsengrundes ja sehr häufig auf den Schäreninseln sind, wachsen dagegen sehr oft beide Arten zusammen. Jedoch war *E. nigrum* keineswegs an versumpften Boden gebunden, sondern wurde auch in trockenen Felsenspalten in der Umgebung der Reisermoore angetroffen. Meine Beobachtungen führten mich zu der Auffassung, dass verschiedener Lichtbedarf ein für die Verteilung der beiden Arten wichtiger Faktor ist. In der Literatur wird *Empetrum* in kollektivem Sinn als eine Pflanze mit grossem Lichtbedarf angeführt. Dies gilt offenbar von *E. nigrum* s. str. in entschieden höherem Grade als von *E. hermaphroditum*, das zweifellos in dieser Hinsicht genügsamer ist.

In dieser Auffassung wurde ich im Sommer 1936 bestärkt durch Beobachtungen in einer Gegend, wo ich gar nicht erwartet hatte, beide *Empetrum*-Arten anzutreffen. Auf Grund der oben referierten Angaben ARWIDSSON's über die Verbreitung der beiden *Empetra* in Schweden hatte ich vermutet, dass die Nordgrenze von *E. nigrum* verhältnismässig südlich in Finnland verlaufen würde. Ich war deshalb schon überrascht, als ich auf *E.nigrum* in der Umgebung der Stadt Uleåborg bei 65° n. Br. stiess. Noch grösser war meine Überraschung, als ich die Art in reichlicher Menge am nördlichsten Punkt meiner Reise, im Kirchdorf Hetta des Kirchspiels Enontekiö bei ca. 68° 23′ n. Br. fand. Dieses Dorf liegt schon nördlich von der Grenze des Fichtenwaldes.

In dieser Gegend kommt *E. nigrum* besonders in den offenen und lichten, von niedrigen Kiefern und Birken gebildeten Wäldern auf sterilem Sandboden vor, wo die Flechten (*Cladonia*, *Stereocaulon* u.s.w.) in der Bodenvegetation ganz tonangebend sind. Es dominierte vollständig unter den in diesen Wäldern wachsenden Krähenbeeren; nur einzelne Individuen von *E. hermaphroditum* waren dort anzutreffen. Auf frischeren und weniger unfruchtbaren Böden wächst in der Gegend Wald von einem anderen Typus, mit viel dichterer Reiservegetation: *Ledum palustre* sowie *Vaccinium uliginosum* bzw. *V. myrtillus* sind hier die vorherrschenden Reiser. Auch *Empetrum* ist reichlich, und hier handelt es sich ausschliesslich um *E. hermaphroditum;* ich konnte wirklich in solcher Vegetation kein einziges Exemplar von *E. nigrum* aufbringen, das jedoch in nächster Nähe in den trockenen und lichten Wäldern

mit dominierender Renntierflechte überaus häufig war. In Reisermooren der Nachbarschaft wuchsen indessen beide Arten durcheinander. Dagegen beobachtete ich auf einem in etwas höherem Niveau, jedoch noch in der Kiefernwaldregion gelegenen Reisermoor nur *E. hermaphroditum*. Ebenso fand ich diese Art ganz alleinherrschend in den subalpinen und alpinen Regionen auf Ounastunturi und Pallastunturi.

Literatur: Arwidsson, Th., 1935: Empetrum hermaphroditum (Lange) Hagerup och E. nigrum s. str. i Norden. Bot. Notis., S. 181. — Hagerup, O., 1927: Empetrum hermaphroditum (Lge) Hagerup. A new tetraploid bisexual species. Dansk bot. Ark. *5*, N:o 2.

6. 4. 1940

Sällskapet hedrade genom uppstigning minnet av de landsmän och främlingar, som fallit för Finlands frihet och Nordens trygghet.

Föredrag av dr Rolf Krogerus: *Ekologiska raser bland insekterna.*

Till ny medlem invaldes stud. Per Erik Lagerwall.

Ordföranden framlade följande sedan senaste möte ur trycket utkomna skrifter:

Acta Soc. F. Fl. Fenn. 62, Nr 5, inrymmande Bror Petterson: Botaniska anteckningar från Dyröya och några angränsande öar vid norska västkusten. 1939. 36 s.

Acta Zoologica Fennica 26, inrymmande Tor G. Karling: Zur Morphologie und Systematik der Alloecoela cumulata und Rhabdocoela lecitophora (Turbellaria). Mit 20 Abbildungen im Text und 17 Tafeln. 1940. 260 S.

Acta Botanica Fennica 26, inrymmande Gunnar Marklund: Die Taraxacum — Flora Nylands. 1940. 187 S.

Memoranda Soc. F. Fl. Fenn. 15, 1938—39. Edendum curavit Holger Ahlqvist. 55 Fig. 1 Imag. phot. 1 Tab. geogr. 1939—40. 303 s.

Acta Soc. F. Fl. Fenn. 62, Nr. 5 har redigerats till tryck av dr Harald Lindberg, Acta Botanica Fennica 26 av prof. R. Collander och Acta Zoologica Fennica 26 av prof. E. Reuter. Ordf. uttalade Sällskapets tack till redaktörerna för dessa tomer.

Beslöts att ansökan om stipendier bör inlämnas till ordföranden före utgången av april månad.

Meddelades att Sällskapet nu för första gången är i tillfälle att utdela stipendier ur Carl Langs och Hanna Langs fonder (se årsberättelsen).

Tri T. J. Hintikka esitti varjokuvia kahdesta koivujen taudista, joita aikaisemmin ei ole kuvattu ja joista toisen primäärisena aiheuttajana on osaltaan harmaa tikka (*Picus canus* Gmel.).

T. J. Hintikka: **Syreenin (Syringa vulgaris L.) lehtianomalioista ja niiden tulkinnoista.**

Penzig (1922, 3, s. 38) on maininnut ja selostanut tavallisessa syreenissä (*Syringa vulgaris* L.) aikaisemmin tavattuja lehtien epänormaaleja muodostumia, joita ovat kuvanneet Bail (1908), Celakovski[1], Fermond (1884), Fournier (1857), Jacobasch (1884), Lingelsheim (1917), Lloyd (1902), v. Schlechtendal (1853) ja v. Widenmann (1894).

Kotimaisessa kasvitieteellisessä kirjallisuudessa on myös esitetty muutamia tiedonantoja epänormaalisista tavallisen syreenin lehdistä (O. M. Reuter 1886; A. Ensiö 1909; Harald Lindberg 1917; J. K. V. Tuominen 1926; Uunio Saalas 1927).

Täkäläiset löydöt eivät tuo lisää mitään uusia muotoseikkoja aikaisemmin, jopa osaksi useaan kertaan kuvattuihin puheena oleviin anomalioihin verrattuna. Niistä on minulla ollut näytteitä käytettävissäni Herbarium Musei Fennicissä säilytetyistä, Reuterin ja Lindbergin sinne tallettamista.

Reuterin Paraisista (leg. L. Reuter) tallettamassa näytteessä on, kuten annetusta kuvauksestakin selviää, päätteisesti varren latvassa sijaitseva, kolmen lehden yhteenkasvauman luontoinen muodostuma. Se on pääasiassa samanlainen kuin jo Fournier'n (1857) huomaama muodostuma, jossa lehtiasennon muutoksien lisäksi oli kolme lehteä yhteenkasvettunut kolmeliuskaiseksi ja kolmesuoniseksi lavaksi.

Ethel Grönfeltin Helsingin Katajanokan rahapajan luota 1915 ottamissa, Greta Andersinin mainitulle museolle luovuttamissa, Lindbergin (l. c.) luonnehtimissa näytteissä on anomaalisesti kasvaneita, eri määrässä liuskoittuneita lehtiä. Sellaisia ovat jo v. Schlechtendalin (1855) tapaamat syreeninlehtianomaliat; myöhemmin ovat osaksi sellaisiakin kuvanneet mm. Fournier (l. c.), Jacobasch (1884), (Penzigin mukaan) Celakovski, Fermond (1884) ja Lloyd (1902).

Lingelsheim (1917) on kuvannut sellaisia syreenin anomalioita kuin mitä Saalas (1927, s. 38) on tavannut. Esitetystä lyhyestä kuvauksesta ilmenee selvästi, että niissä on — useitakin — lehtilapoja laidoistaan kasvanut kiinni toisiinsa.

Ensiön (1909, s. 218) tiedonanto on hyvin epämääräinen. Tuomisen (1926, s. 61) mainitsemissa tapauksissa on kyseissä lehtiasentojen muutokset.

Aikaisemmin esitetty otaksuma, jonka mukaan näissä syreenin lehtianomalioissa esiintyvät liuskoittumismuodostumat olisivat tulkittavissa jonkin-

[1] Penzigin (l. c.) kirjallisuusviite ei ole tässä kohdassa oikein. On vaikeata saada selville useista kymmenistä siinä siteeratuista Celakovskin julkaisuista, joista toisia ei ole saatavissa käytettäväkseni, Penzigin tarkoittamaa. Olen sen vuoksi yllä siteerannut Celakovskia Penzigin (l. c.) selostaman mukaan.

laisiksi progressiivista fylogeneettistä kehitystä ilmentäviksi, kuulunee historiaan. Sen sijaan on näistä lehtianomalioista nähdäkseni vallalla Lingelsheimin (1917) niistä esittämä mielipide. Ainakin vielä E. Hiltner (1933) siihen vetoaa. Sen mukaan tällaisia syreenin lehtien epämuodostumia, varsinkin lehtilapojen yhteenkasvaumia ja liuskaisuutta, aiheuttaa epäsuotuisista sääseikoista, nimenomaan kylmistä tuulista johtunut silmuissa vallinnut puristus.

Tämän tulkinnan johdosta katson aiheelliseksi esittää muutamia omia havaintojani näistä muodostumista sekä erinäisiä vertailuja ja pohdintoja.

Omia havaintoja.

Kesällä 1933 alkoi viisi puutarhassani Korson Kotimäessä kasvavaa *alba*-muotoa olevaa tavallista syreeniä muodostaa verraten voimakkaasti juurivesoja. Paikan aikaisemman omistajan aikana oli (v:een 1931 asti) niiden juurivesoja poistettu, suurehkot, varttuneet yksilöt pyritty kasvattamaan runkosyreeneiksi.

Seuraavana kesänä 1934 huomasin näiden pensaiden vesoissa lehtianomalioja ja jatkoin niiden tarkkaamista kesillä 1935—36. Kesillä 1937—39 olen turhaan hakenut näistä pensaista varttuneemmiksi kasvaneista juurivesoista puheena olevia muodostumia.

Mitään morfologisesti uusia tapauksia verrattuna aikaisemmin kuvattuihin, alussa mainitussa kirjallisuudessa esitettyihin syreenin lehtianomalioihin verrattuna en ole tavannut.

Näitä kaikesta päättäen loisettomia kasvuanomalioita oli pääasiassa kahdenlaisia: 1:o lehtiasentojen epänormaalisuuksia ja 2:o lehtilapojen anomalista kasvua, joka ilmeni eri tavoilla ja eri määrässä. Molemmat anomaliat esiintyivät joko erillisesti tai samanaikaisesti samassa versossa.

Lehtiasennon muutoksista oli tavallisinta, että normaalisesti vastakkaiset lehdet olivat eri korkeudella, epäsäännöllisesti ilman mitään säännöllistä kierteisjärjestystä. Tai sitten kahden nivelessä samalla korkeudella olevan lehden asemesta oli kolme, jopa neljä lehteä samalla kohden kiinni varressa. Viimeksi mainittu tapaus esiintyi vain kerran, silloin päätteisesti.

Lehtilapojen anomaalista kasvua ilmeni useanlaista. Lehtilavan reuna oli toisissa tapauksissa mutkistunut ja poimuuntunut normaalista enemmän. Seurauksena on lehtilavan milloin enemmän milloin vähemmän voimakas liuskaisuus, mutkistumien ollessa loivia. Mutkakohdat ovat toisissa tapauksissa lovimaisen avonaisia, toisissa tapauksissa ne poimuuntuvat, jolloin niiden kohtiin muodostuu suppilomaisia muodostumia. Toisissa tapauksissa ne ovat ekressenssimäisiä kohoamia; parissa sellaisessa kohdassa on näihin lehtilaidan kohtiin muodostunut selviä tötterömäisiä askidioitakin.

Lehtilavan reunan mutkat ovat toisissa tapauksissa jyrkkiä. Silloin on selvimmin todettavissa rinnakkaisilmiönä lehtien yhteenkasvamista ja samalla myös lehtiasennon anomalioita. Lehdet toisissa tapauksissa olivat parittain kasvaneet reunaosistaan yhteen, toisissa, parissa tapauksessa, saattoi toisen lehden reuna pitkän matkaa olla kiinni kasvanut toisen lehden lavan yläpintaan. Yhdessä tapauksessa oli sellaisessa lehtien toisiinsa liittymäkohdassa selvä askidiomuodostuma, kaikesta päättäen csittairen difylliaskidio.

Yhteenkasvaneiden ja niiden kanssa samassa nivelessä olevien lehtien lavat olivat normaalista enemmän tai vähemmän poikkeavia. Niiden laidoissa esiintyi säännöttömiä mutkia, hampaita ja lovia, ja niiden suonitus oli jonkin verran normaalista poikkeavaa.

Erikoisesti tähdennettävänä seikkana mainitsen, että näitä syreenin lehtianomalioita, joissa kertautuvat aikaisemmin kirjallisuudessa kuvatut muodostumat, tapasin vain juurivesoissa, joiden pituus vaihteli 30—65 cm:iin. Varttuneemmissa syreeneissä en niitä, tarkasta hakemisesta huolimatta, löytänyt.

Pohdintoja.

Edellä mainittua Lingelsheimin mielipidettä vastaan puhuvat mielestäni useat seikat.

Epäilemättä on oikein, että puheena olevan luontoiset syreenin lehtianomaliat syntyvät verson ja lehden kehittymisaikana. Havaintoni kuitenkin osoittivat, että kunakin yllä mainittuna vuonna näitä muodostumia oli vasta kesän loppupuolella, elokuun alkaessa täyteen mittaansa kehittyvissä lehdissä ja vesojen latvaosissa. Mahdollista on, että silmuasteella tapahtuvat puristussuhteet vaikuttavat lehtiasentojen muuttumisia, mutta vaikeampaa on käydä selittämään, että silloin tapahtuvat puristussuhteet aiheuttaisivat liuskaisuutta, yhteenkasvaumia ja askidioita, jotka, kuten edellä mainittiin, esiintyy rinnakkaisestikin puheena olevissa anomalioissa.

Kylmiä tuulia sinänsä ja niiden aiheuttamaa silmusuomujen puristumista tuskin on pidettävä pätevänä näiden anomaliojen primäärisenä syynä, sillä puheena olevat juurivesat kasvoivat verraten suojatuissa kohdissa ja lähistössä, osapuilleen samoissa olosuhteissa, kasvoi kymmenittäin vesoja, joissa ei mitään lehti- tai versoanomalioja voitu todeta. Näiden muodostumien syyperäisyyttä selitettäessä — ennen Lingelsheimin (l. c.) viittaamia kokeiluja — on mielestäni täysin aiheellista verrata niitä l a a k a u t u m i s s a tavattaviin kasvupoikkeamiin.

Georgescu (1927) on useiden kasvien laakautumista kuvannut, miten niissä esiintyy erilaisia versojen ja lehtien epänormaalisuuksia.

Mainittu tutkija (l. c. s. 7, 32, 39—) on tähdentänyt, miten aivan luonteenomaistakin on anomalien lehtiasentojen esiintyminen laakautumissa (vrt.

Typis expr. 7. 10. 1940

myös HINTIKKA 1937, s. 11—). Edelleen, että laakautumien fakultatiivisina seuraus- ja sivuilmiöinä on useita lehtien epänormaaleja kasvumuodostumia. Niitä ovat lehtilaidan poimumuodostukset (GEORGESCU l. c. s. 17) ja erilaiset liuskaisuudet, askidioiden muodostus (l. c. s. 103), lehtilapojen yhteenkasvaumat (l. c. s. 49, 67—) ja erilaiset lehtilavan epämuodostumat ja epäsäännöllisyydet (l. c. s. 101—), siis morfologisesti katsoen samankaltaiset muodostumat, joita on syreenin puheena olevissa lehdissä tavattu. Mielipidettä, että puheena olevat syreenin anomaliat kuuluvat laakautumailmiöiden kategoriaan, tukee osaltaan se, että niitä olen tavannut juurivesoissa.

Tietoja siitä, ovatko alussa mainitut syreenin lehtianomaliojen kuvaajat tavanneet niitä yksinomaan vesoissa vai varttuneemmissakin kohdissa, ei ole heidän laatimissaan tiedonannoissa esitetty[1].

Tapaukset, jolloin näitä epämuodostumia esiintyisi varttuneempien syreenien oksissa, eivät kumoa käsityskantaa, että ne silloinkin olisivat tulkittavissa laakautumissa tavattavien luontoisiksi kasvupoikkeamiksi. GEORGESCUN (l. c. s. 26, 63 ym.) selvityksistä ilmenee riittävästi, että laakautumamuodostumia esiintyy, jopa periytyvästi, myös varttuneemmissa, monivuotisissa kasvinosissa. Useissa puu- tai pensasmaisissa kasveissa esiintyy, kuten monista niitä koskevista tiedonannoista ilmenee, enimmäkseen niiden juuri- ja kantovesoissa. Tässä suhteessa lienevät täällä pohjoisessa tunnetuimmat ja yleisimmät *Alnus*-lajien juuri- ja kantovesoissa esiintyvät, kirjallisuudessa monesti mainitut laakautumat.

Primäärilehtien, taimissa ja vesoissa esiintyvien, asento-, muoto- ja kokoseikoissa on monissa kasveissa tavattu normaaleihin varttuneempiin versoihin verrattuna erilaisuutta ja vaihtelevaisuutta; sitä ei käy selittäminen yksistään 'funktionelle Anpassung'-ilmiöksi (vrt. esim. LY. 1917, s. 205).

Tyypillisille laakautumille ominaista verson litteytymistä en kuitenkaan tavannut tarkastelemissani syreenin vesojen varsiosissa enkä liioin GEORGESCUN (l. c. s. 54 ym.) ja minunkin (l. c. s. 12—) kuvaamiani muutoksia ytimessä.

Tästä päättäen ei ole kysymyksessä sellainen GEORGESCUN (l. c. s. 15) erottama laakautumatyyppi, joka on laakautunut jyrkästi ja selvästi koko pituudeltaan, vaan sellainen, jossa verson alaosa on ulkonaisesti lieriömäinen ja vasta latvempana alkavat laakautumiseen johtavat muutokset.

Puheena olevia muodostumia verrattaessa laakautumissa on vielä huomattavaa, että laakautumien, samoin kuin useiden muidenkin kasvupoikkeamien syntyyn vaikuttavat, ulkoisien tekijöiden ohella, sisäiset tekijät. On 'puoli'- ja 'väli'-'rotuja', joissa ilmenee verraten herkästi laakautumista (vrt. GEOR-

[1] Kaikesta päättäen ovat Herb. Mus. Fenniciin talletetut näytteet vesoista otettuja.

GESCU l. c. s. 11— ym.) ja laakautumien synnyn syinä on, osaksi kokeellisienkin selvityksien nojalla, pidettävä ravintoainekasautumien epäsäännöllisyyksiä (vrt. GEORGESCU l. c. s. 98 ym.). Ulkoisien kasvutekijöiden vaikutusta näiden epäsäännöllisyyksien aiheutumisessa tietenkin osaltaan on, mutta sen ohella on otettava varteen sisäisien tekijäin merkitys.

HILTNER (l. c.) osuu oikeaan mainitessaan puheena olevat syreenin muutokset sairaalloisina, mutta yksistään pelkästi ulkoisien kasvutekijäin aiheuttamina niitä ei käy pitäminen. Ottaen huomioon toisaalta syreenin lehtianomaalioissa ilmenevät muotoseikat ja toisaalta — ominaisuuksiltaan joko heikosti tai vahvemmin fiksoitujen — laakautumien muotoseikat, ei ole oikeutettua pitää ensiksi mainittuja yksinomaan atmosfäriliöistä johtuvina.

Kirjallisuutta: BAIL, TH., 1908: Ber. d. Westpr. zool.-bot. Ver. in Danzig, s. 239. — C(ANTELL), S., 1917: Luonnon Yst. *21*, s. 205. — CELAKOVSKI (sit. PENZIGin muk.). — ENSIÖ, A., 1909: LY. *13*, s. 218. — FERMOND, CH., 1884: Essai de phytomorphie 1, Paris, s. 114, 116, 156. — FOURNIER, 1857: Bull. Soc. Bot. France *4*, s. 1006. — GEORGESCU, C. C., 1927: Bot. Abh. herausg. von K. GOEBEL, *11*. Jena. — HILTNER, E., 1933: Handb. d. Pflanzenkrankh. begr. v. P. Sorauer. 6. Aufl. I, 1, Berlin, s. 466. — HINTIKKA, T. J., 1924: Ann. Soc. zool.-bot. Fennicae Vanamo *3*, 4, s. 161. — 1937: Acta forest. Fennica *45*, 2. — JACOBASCH, E., 1884: Verh. d. Prov. Brandenburg *24*, s. 56—59. — LINDBERG, HARALD, 1917: Medd. Soc. pro F. & Fl. Fennica *43*, s. 231. — LINGELSHEIM, A., 1917: Beih. z. Bot. Centralbl. *33*, 1, s. 294—297. — LLOYD, F., 1902: Torreya 2, s. 137; Just's. Bot. Jahresb. *30*, 2 (1905), s. 791. — PENZIG, O., 1922; Pflanzenteratologie 2, 2. Aufl. Berlin, s. 38. — REUTER, O. M., 1886: Medd. Soc. F. & Fl. Fennica *13*, s. 201. — SAALAS, UUNIO, 1927: LY. *31*, s. 38. — SCHLECHTENDAL, H. v., 1855: Bot. Ztg., s. 824. — TUOMINEN, J. K.V., 1926: LY. *30*, s. 61. — WIDENMANN, A. v., 1894: Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg *75*, s. I—.

LARS FAGERSTRÖM: **Juncus squarrosus L. funnen i Terijoki.**

Då jag den 12 juli 1939 besökte de fuktiga ängarna utmed Mustaoja i Luutahäntä by i T e r i j o k i socken, c:a 300 m från den dåvarande ryska gränsen, fann jag en *Juncus*-art, som jag ej tidigare gjort bekantskap med. Bestämningen gav som resultat, att *Juncus squarrosus* L. hade blivit funnen.

Arten växte sparsamt på ängarna söder om Mustaoja. Dessa ängar ha under ett par somrar ett flertal gånger besökts av mig, då en märklig, *Carex Oederi* närstående art (= *C.* sp. hos FAGERSTRÖM 1940 b) växer där. Mina tidigare besök ha emellertid företagits tidigare på året, i juni och under de första dagarna i juli, emedan höbärgningen börjat ganska tidigt. Detta kan vara en orsak till, att jag ej tidigare fått tag på *Juncus squarrosus*. Nu växte arten i 2 relativt små tuvor, vilket tyder på, att den, åtminstone på denna lokal, uppträder sparsamt. Ifrågavarande äng liknar habituellt många andra ängar, som man flerstädes påträffar på Karelska näset utmed de små bäc-

karna. Ängarna äro överhuvud relativt fuktiga, då talrika källor finnas. Ett ganska väl utvecklat mosstäcke av *Sphagna* och brunmossor täcker marken. Bland de högre växterna spela *Carex*-arterna den största rollen. På Luutahäntä-ängarna växa t. ex. rikligt *Carex dioeca, C. stellulata, C. pauciflora, C. rostrata, C. panicea, C. flava* och dess bastarder. Andra framträdande arter äro *Triglochin palustre, Eriophorum latifolium, Lychnis flos cuculi, Orchis maculata, Crepis paludosa* o. a. fuktighetsälskande växter. Samma arter återfinner man på liknande ängar flerstädes på Karelska näset. Tyvärr ha dessa ängar icke varit föremål för noggrannare undersökningar, men torde de erbjuda mycket av intresse. Karakteristiska äro de för Näset, men även annorstädes i vårt land påträffar man sådana; under korta besök i Paltamo (Ok) har jag sålunda funnit liknande formationer t. ex. utmed Kiehimänjoki.

Juncus squarrosus beskrevs av Linné 1753; senare har den erhållit följande synonyma namn: *J. Sprengelii* Willd. (1787), *J. squamosus* Link (1821), *J. strictus* Lucé (1823) och *Tenageia squarrosa* Fourr. (1869).

Juncus squarrosus L. avviker till utseende och växtsätt helt från våra övriga *Juncus*-arter. Mest iögonenfallande äro de ringformiga bestånd av ända till 1 meters diameter, i vilka arten uppträder; i jämförelse med detta maximalvärde äro Luutahäntä-tuvorna, med en diameter om 15—20 cm, små. Ringarna uppkomma genom att den lodrätt eller snett uppstigande rotstocken förgrenar sig upptill och bildar nya bladrosetter utåt, medan de centrala partierna dö bort. Stänglarna äro vanligen 2—3 dm höga, styva, fasta och trubbkantiga. Bladen ha smala, rännformiga, styva och något bågböjda skivor och bilda mycket täta skålformiga rosetter. Hela växten präglas av en grå färgton. Blomställningen är toppställd, jämnhög och flocklik eller mer eller mindre utdragen. Hyllebladen äro hårda och fasta, avlånga, kortspetsade och ha en grönaktig mittstrimma och färglösa hinnkanter. De 6 ståndarna äro försedda med mycket korta vid basen breda strängar och avlånga knappar. Fruktämnet har ett kort stift och mycket långa trådformiga gulröda märken. Kapseln, av gulbrun färg, är avlångt äggformig, i toppen något nedtryckt och försedd med en kort vårtlik spets. De avlånga fröna nå en längd av 0,7 mm och ha en något ojämn, gropig yta.

Redan länge ha botanister, som rört sig på Karelska näset, hoppats att få tag på *Juncus squarrosus*. Meinshausen (1878 s. 357) omnämner nämligen, att arten förekommer mycket sällsynt på torvmarker i norra Ingermanland från Pargola till Bjelostrowa. Sistnämnda ort (= Valkeasaari) ligger i närheten av Rajajoki; avståndet därifrån till Luutahäntä lokalen kan högst stiga till några kilometer. Om artens förekomst i Sovjetrepubliken lämnar Flora URSS III (1935 s. 532—33) följande uppgift: Мшистые и торфнистые болотные места. Европ. ч.: Лац. — Илбм., Верх. — Днепр. (зап.ч.).

Enl. Hegi (1939 s. 201—202) förekommer *Juncus squarrosus* i norra och mellersta Europa ända till Alperna och Spaniens berg i söder, vidare i franska Jura och det tempererade Asien ända till Altai och Bajkalsjön; också omnämnes fynd från Sydgrönland. I Skandinavien har arten en utpräglat västlig utbredning; i Sverige är den allmän i de sydvästra delarna och går i öster till Öland och i norr till Jämtland. I Norge förekommer arten ända till Lofoten och i Danmark är den allmän särskilt på västra Jylland (jfr Vilda växter i Norden I s. 225—226). Arten synes föredraga fuktiga, sura torvmarkslokaler, förekommer gärna på översvämmade ställen, även på svagt lerig sandmark, på hedar, på sandiga torvmarker, i dyndalar, men saknas på kalkrik mark. Enl. Hegi (se ovan!) är denna karakteristiska xeromorft byggda art mycket utbredd på Nordvästtysklands fuktiga hedar och torvmarker. Mycket tidigt infinner den sig på torvmarkerna vid dessas uppkomst. På *Tetralix*-hedarna spelar *Juncus squarrosus* en stor roll likaså på en del atlantiska torvmarkstyper *(Ericetum sphagnosum)* tillsammans med *Erica tetralix*, *Narthecium ossifragum* och *Scirpus caespitosus*. På många hedar undanträngер *Juncus squarrosus* tillsammans med *Nardus stricta* ljungen.

Enl. uppgift av prof. T. Lippmaa (i brev av den 27. 5. 1940) har *Juncus squarrosus* flere gamla fyndorter i Estland. En av de äldsta (icke nyligen kontrollerad) ligger i socknen Suure-Jaani. En rad såväl äldre som nyare fyndorter ligger i trakten av Reval, i söder till Pääskylа. H. Salasoo har funnit arten ännu sydligare, vid stationen Kiisa. I NV-Estland i socknen Risti ha flere samlare gjort fynd av denna art i trakten av två sjöar Veski järv och Tänav järv. En ny, icke publicerad, fyndort ligger ungefär halvvägs mellan Petseri och ryska gränsen i SE-Estland. Några fynd av äldre datum finnas från Pskov. I »Eesti geobotaanika põhijooni» (Acta Inst. et Horti Bot. Univ. Tartuensis Vol. *4*, fasc. 3—4) finnes en karta över fynd i Estland till år 1935.

Wille (1914 s. 68—69) räknar *Juncus squarrosus* till det atlantiska elementet i Norges flora. Mot detta opponerar sig Kotilainen (t. ex. 1933 a s. 36, även 1933 b), som framhåller, att arten på grund av sitt uppträdande i Skandinavien kan räknas till det atlantiska elementet, men beaktande den allmänna utbredningen är arten ej ens subatlantisk. Såsom ett »pseudooceaniskt» element kan *Juncus squarrosus* därför ej mera kallas atlantisk. I detta sammanhang må fynden av *Galium saxatile* L. i Terijoki (jfr Fagerström 1940 a) ihågkommas. Nämnda art räknas av Holmboe (1925 s. 20—21) till det atlantiska elementet; Kotilainen (1933 a s. 35) kallar arten euatlantisk. Också *Carex Oederi* **oedocarpa* har en västlig utbredning, men förekommer på några ställen på Karelska näset bl. a. i Terijoki (jfr Fagerström 1940 b). Utan att här närmare ingå på möjliga hypoteser för nämnda tre arters förekomst på Karelska näset, kan jag endast konstatera faktum.

Av det föregående torde ha framgått, att *Juncus squarrosus* i många avseenden är en synnerligen intressant art. Det gäller därför för botanister, som exkurrera i östra och sydöstra Finland, att hålla ögonen öppna för densamma.

Litteratur: — Buchenau, Fr. 1906: Das Pflanzenreich von A. Engler. IV 36. Juncaceae. S. 110—111. — Fagerström, L. 1940 a: Galium saxatile L. i Terijoki. Memoranda Soc. F. Fl. Fenn. *15*. — 1940 b: Ett bidrag till kännedomen om vegetation och flora i Terijoki socken på Karelska näset. Ibid. *15*. — Flora URSS (Flora Unionis Rerumpublicarum Sovieticarum Socialisticarum) III, Leningrad 1935. S. 532—533. — Hegi, G. 1939: Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Band II. Zweite neubearbeitete Auflage. S. 201—202. — Holmboe, J. 1925: Einige Grundzüge von der Pflanzengeographie Norwegens. Bergens Museum Aarbok 1924—25, N:o 3, Bergen. — Kotilainen, Mauno J. 1933 a: Fennoskandian atlanttiseen kasvistoelementtiin tutustumassa Norjan länsirannikolla II. Luonnon Ystävä 1933, n:o 3, s. 33—41. — 1933 b: Zur Frage der Verbreitung des atlantischen Floraelementes Fennoskandias. Annales Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo *4*, 1. — Meinshausen, K. F. 1878: Flora Ingrica. St. Petersburg. S. 357. — Vilda växter i Norden utgiven av Torsten Lagerborg. Band I (Polypodiaceae — Caryophyllaceae), s. 225—226. Stockholm. — Wille, N. 1914: The Flora of Norway and its Immigration. Annals of the Missouri Botanical Garden *2*.

4. 5. 1940

Prof. Matti Sauramo piti esitelmän: *Suomen metsien historiasta.*

Emedan Flora-dagen innevarande år sammanfaller med annandag pingst, beslöt Sällskapet uppskjuta årsmötet till den 18 maj.

Ordföranden uppläste en tacksägelseskrivelse från Kungl. Svenska Vetenskapsakademien med anledning av den adress, som av Sällskapet ägnats Akademien vid dess tvåhundraårsdag.

Från det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab hade ingått ett meddelande om prisuppgifter inom den naturvetenskaplig-matematiska klassen för år 1940.

Upplästes en av Sällskapets korresponderande ledamot E. Rübel, Zürich, till Sällskapet den 1 december 1939 riktad sympatiskrivelse med anledning av överfallet på vårt land.

På förslag av styrelsen beslöt Sällskapet förse nästutkommande tom av Memoranda eller Acta Societatis med följande tillägnan: In memoriam civium et peregrinorum qui pro libertate Finlandiae et securitate septentrionalium terrarum dimicantes occiderunt.

På förslag av styrelsen beslöt Sällskapet utdela följande stipendier (se årsberättelsen).

Sen johdosta, että Seuran monivuotinen, ansioutunut puheenjohtaja, prof. A. PALMGREN oli viimekuluneen huhtikuun 28 p:nä täyttänyt 60 vuotta, esitti varapuheenjohtaja, prof. T. H. JÄRVI Seuran onnittelut ja kiitokset puheenjohtajalle, samalla lukien seuraavan adressin, joka merkkipäivänä oli Seuramme puolesta jätetty prof. Palmgrenille:

1880 28/IV 1940.

Herr Professor Alvar Palmgren.

Då Ni, Herr Professor, i dag fyller sextio år, frambär Societas pro Fauna et Flora Fennica till Eder sin uppriktiga och varma lyckönskan och uttalar tillika sitt djupt kända tack för det förtjänstfulla sätt, på vilket Ni under mer än två årtionden lett dess öden. Från Eder ha de flesta initiativ utgått, Ni har länkat Sällskapets verksamhet in på nya banor och Ni har ej skytt några mödor, då det gällt att giva Sällskapets strävanden en gedigen vetenskaplig prägel. Inom Sällskapet har Ni varit den sammanhållande kraften, som förstått att samla alla kring Sällskapets mål, och utåt har Ni med värdighet företrätt Sällskapet och vetat att skaffa det aktning.

Societas pro Fauna et Flora Fennica har velat ge den tacksamhet, den är Eder skyldig, ett synligt och varaktigt uttryck och för kommande släktled hugfästa Eder uppoffrande gärning Sällskapet och naturforskningen i vårt land till fromma. I sådant syfte har Sällskapet bland sina medlemmar sammanbragt en fond, som skall bära Edert namn och över vars användning vi bedja Eder bestämma.

I det Sällskapet nu på Eder högtidsdag, meddelar Eder härom, vågar det uttala förhoppningen, att Ni allt framgent ville stå i spetsen för Sällskapet och såsom hittills föra dess talan och vara dess drivande kraft.

Helsingfors den 28 april 1940.

För Societas pro Fauna et Flora Fennica:

Fredr. Elfving

T. H. Järvi Runar Collander

Professori Palmgren esitti kiitoksensa tästä kunnianosoituksesta seuraavin sanoin:

För den stora heder Sällskapet låtit komma mig till del, får jag uttala mitt varma, vördsamma tack. Jag är fullt medveten om att mycket blivit av mig försummat och mycket bristfälligt gjort. Sällskapet har i välvilja sett till viljan. Vad i Sällskapet positivt skett, det har skett i kraft av Sällskapet och med stöd av dess beprövade styrelse. Vad i initiativ väckts har vaknat till liv inom kretsen av Sällskapet.

Inom Sällskapet har stiftats en fond över vars framtida användning mig har givits förmånen att få bestämma. Jag anhåller att Sällskapet ville begagna fonden till främjande av Finlands botaniska och zoologiska forskning.

Arvoisan Seuran ystävällisyydestä ja suuresta kunnianosoituksesta saan lausua sydämelliset kiitokseni.

Mag. CURT SEGERSTRÅLE meddelade en del bidrag till kännedomen om siken, *Coregonus lavaretus* och laken, *Lota lota*, som förtärare av sikrom.

Wolter Hellén: **Chrysomela haemoptera L. en för Finland ny skalbagge.**

Den 19 juni 1939 fann undertecknad på Granholm i Lemlands skärgård ett exemplar av ovanstående, inom vårt faunaområde tidigare ej iakttagna art. Trots ivrigt sökande kunde flere exemplar då ej erhållas, men den 10 juli lyckades jag återigen överkomma en individ. Djuren blevo vardera gången insamlade i södra delen av holmen under stenar på torra, låga berghällar.

Arten är utbredd över hela Europa och oftare anträffad på sensommaren och hösten. Den har tagits på torra steniga ställen vid gräsrötter och under stenar. På alvarmarkerna på Öland är den flere gånger anträffad. Närmast oss är den funnen i Lettland, Danmark och i Sverige, där den nordligast är iakttagen i Västergötland. Det åländska fyndet är sålunda det tills dato nordligaste.

Om larvens levnadssätt finnas olika uppgifter. I Danmark är den funnen på *Plantago*-arter, främst *lanceolata*. I Tyskland anföres den leva av olika gräs samt *Achillea*.

I. Hustich: **Några växtgeografiska forskningsuppgifter i Lappland.**[1]

Man brukar ju bland botanister anse den finska lappmarken, som rätt väl känd i växtgeografiskt hänseende. Det förefaller som om nya arter, varianter och former nästan lättare kunde upptäckas i södra och mellersta Finland än uppe i lappmarken, där särskilt under senaste år såväl fackmän som amatörer flitigt exkurrerat. Detta intryck förstärkes därav att under de två, tre senaste åren ett flertal avhandlingar med botaniskt innehåll utkommit med material från Lappland (Kalliola 1937, 1939, Söyrinki 1938, 1939, Hustich 1937 a, 1940). Emellertid gäller denna växtgeografiska forskning främst fjällen och orsaken härtill är väl huvudsakligast av psykologisk art, de bortom skogarna blånande fjällen locka mera än den rätt enformiga skogsregionen. Därtill kommer att vegetationsforskarna främst dragas till fjällen, där växttäcket uppvisar stora enkla drag, som äro lättare att systematisera än växttäcket på de flesta områden i södra och mellersta Finland, såsom förf. tidigare påpekat (1940 b).

Nedan menas med Lappland ett c:a 80.000 km² stort område omfattande de växtgeografiska provinserna Lapponia kemensis, L. enontekiensis, L.

---

[1] Detta föredrag skrevs i november 1939 och var ursprungligen avsett för sällskapets möte den 2 december. Litteraturhänvisningarna äro givetvis ej fullständiga och många förtjänstfulla forskare ha ej blivit omnämnda. Förf. hänvisar till litteraturförteckningarna i de i inledningen nämnda arbetena. För värdefulla litteraturanvisningar ber förf. att i detta sammanhang få tacka prof. K. Linkola.

inarensis, L. petsamoensis (och Kuusamo), d. v. s. socknarna Petsamo, Sodankylä, Enare, Utsjoki, Enontekiö, Muonio, Kolari, Kittilä, Pelkosenniemi, Savukoski, Kemijärvi, Salla (och Kuusamo). Av detta vidsträckta område upptages ung. 25 % av alpin eller subalpin region, vartill även hänföres den subarktiska kustranden i Petsamo.

I detta sammanhang kan givetvis ej en utförligare behandling av litteraturen om Lapplands växtgeografi ifrågakomma. Dock måste våra pioniärer: Norrlin, Hjelt, Hult, Vainio, Kihlman (Kairamo), Montell omnämnas, tack vare dem är grunden lagd. Här må även påpekas att några klassiska arbeten i skandinavisk och europeisk växtgeografi utgivits med material från Lappland såsom grundval: Hults arbeten om växtformationerna (1881), Kihlmans (Kairamos) ekologiska studier från Kola halvön (1890), Renvalls skogsgränsundersökningar i Enare och Utsjoki (1912). Och alla de många växtsamlare, vilkas resultat finnas i våra museer och i stora privata samlingar, äro även värda ett varmt erkännande. Det oaktat vågar förf. i det följande framkasta några förslag till forskningsuppgifter, som såvitt jag förstår borde kunna beaktas särskilt av unga växtgeografer och intresserade amatörer. I enlighet med förf:s tidigare framlagda uppfattning bör en växtsociologisk undersökning icke gärna inledas förrän ett område är undersökt i floristiskt och växttopografiskt avseende (1940 b). Därför kommer förf. ej heller att i det följande ägna behovet av växtsociologisk undersökning någon större uppmärksamhet; en växtsociologisk undersökning kan i allmänhet påbörjas överallt i Lappland, såframt en viss kännedom om det ifrågavarande områdets växtgeografi föreligger.

Vi böra erinra oss att de forskare, som för 50—70 år sedan reste omkring i vår lappmark hade att övervinna rent tekniska svårigheter av beaktansvärt slag. Numera underlättar ett rätt tätt vägnät och jämförelsevis snabba kommunikationer exkurrenternas arbete och många delar av Lappland framstå ej mera såsom otillgängliga. Förty bör man kunna vänta sig större resultat nu än på den tid, då pioniärerna inom vår lapska växtgeografi gjorde sina strapatsrika resor i höga norden.

1. Ovan påpekades att den lapska s k o g s r e g i o n e n är förhållandevis sämre känd än fjällregionen. Denna skogsregion är vidsträckt och ofta är det svårt att exkurrera därstädes, skogsmarkerna omväxla med älvar och vidsträckta kärr. Därför utgöra ännu stora delar av det centrala Lappland ett floristiskt terra incognita, varest värdefulla floristiska fynd borde kunna göras. Rent forstligt är den lapska skogen rätt väl känd. Här må hänvisas till Renvalls (1912, 1919), Heikinheimos (1920—21), Lakaris (1920), Kujalas (1929, 1936) arbeten. Enligt vad förf. erfarit håller mag. V. A. Auer på med en växtsociologisk undersökning av de lapska

lundarna. Mag. MARISTO studerar sjöarnas flora och vegetation (avhandling under utkommande) och lektor A. P. RANTANIEMI boreala element invid de lapska storälvarna (avhandling under utkommande). Men en sammanfattande skildring av den lapska barrskogsregionens flora saknas och jämväl frågan om denna floras beroende av klimatet och berggrunden förtjänar att behandlas. Här må nämnas att PESOLA behandlat kalkstenens inverkan på floran i Kuusamo och Salla (1928); se även FRIES (1925) och MIKKOLA (1938). Särskilt de s. k. boreala arterna, *Ranunculus hyperboreus, R. lapponicus, Stellaria calycantha, Saussurea alpina, Tofjeldia borealis, Chrysosplenium tetrandum, Pinguicula villosa* m. fl. förtjäna ett monografiskt studium.

FAEGRI torde ha under arbete en uppsats belysande förhållandet mellan *Pinguicula alpina* och *P. vulgaris*. Denna forskningsuppgift är intressant och förf. begagnar tillfället att påpeka att just i nordöstra Enares skogsregion något nordost om Enare träsk går gränsen mellan de två arterna, där kan man se *Pinguicula alpina* plötsligt bli synnerligen allmän även i barrskogsregionen. *Ranunculus lapponicus* är även en intressant art, HEINTZES antydan att arten skulle följa granskogen åt torde ej vara riktig. De boreala arternas utbredning ner längs vattendelaren till Ladoga-Karelen är även förtjänt av uppmärksamhet och borde närmare undersökas, Ladoga-Karelen är nämligen bättre känt än trakterna mellan Kuusamo och Ladoga-Karelen, den karelska lantryggen.

Den lapska barrskogsregionens kryptogamflora intresserade även de ovannämnda stora pioniärerna inom lapsk växtgeografi. HULT har undersökt mossfloran i västra Lappland (1885), NORRLIN moss- och lavfloran i västra Lappland (1873), KIHLMAN (KAIRAMO) (1884) och VAINIO (1881—83) lav- och mossfloran i östra Lappland. Men därefter har denna kryptogamflora varit något försummad tills under senaste tid RÄSÄNEN (1927), KARI (1936), AHLNER (1937) och LAURILA börjat intressera sig för lavfloran i Lappland. Även må nämnas att Vanamo-sällskapets och Svenska Naturvetarklubbens exkursion till Kuusamo och Salla givit goda resultat med avseende å kryptogamer. Svamparna äro litet kända. LAURILA och KARI (1936 a) ha dock i någon mån bedrivit forskningar på detta så litet bearbetade arbetsfält. Men mycket återstår ännu att göra i den lapska barrskogsregionen.

2. De lapska k ä r r e n erbjuda forskarna ett rikt arbetsfält. Finska mosskulturföreningens undersökningar äro banbrytande. Förf. är ej tillräckligt fackman för att i detta avseende kunna framkasta några forskningsuppgifter. Under exkursioner sommaren 1939 iakttog förf. »palsakärr» i norra och nordöstra delar av Enare socken, d. v. s. inom ett område utanför den linje för palsakärrens utbredning i norra Fennoskandien som återfinnes på AUERS karta t. ex. i Suomen maantieteen käsikirja. Sydgränsen för palsakärren går från den punkt där AUERS linje slutar i en båge österut

till Neiden (Näätämö), i vars närhet stora och morfologiskt intressanta palsakärr finnas. Även vid Syysjärvi och Säytsjärvi, nära Petsikko, nära Nitsjärvi och, enligt vad förf. hört, vid Iijärvi finnas dylika högnordiska kärr. I vad mån ojämnheter i terrängen kunna medverka vid uppkomsten av palsakärren i förening med eller oberoende av de av AUER (1927) analyserade uppsmältnings- och frysningsprocesserna torde lämpligen kunna studeras just i trakterna av Neiden (Näätämö). — Kärren på de större fjällen förtjäna även att stratigrafiskt undersökas. Det förefaller som om en »torrläggning» av kärren uppe på fjällen skulle försiggå i närvarande tid. Kärren på Ounastunturi borde undersökas och även de av kärr överdragna fjällen norr (jfr AUER l. c.) och nordost om Enontekis kyrkoby.

3. Enare träsk är i sitt slag enastående i hela världen. Dess 1.000 km² vida vattenyta och dess omkring 3.000 skär och holmar skapa ett märkligt växtgeografiskt studieobjekt, som knappast någon växtgeograf tillsvidare intresserat sig för. Och dock kan detta egendomliga högnordiska skärgårdslandskap, vars omfattning man ej inser förrän man sett det, erbjuda tacksamma arbetsmöjligheter för en skärgårdsforskare, som vill ha vissa frågor, såsom förhållandet mellan areal och artantal, vindens, vågornas och vattenståndets inverkan belysta utan att behöva »irriteras» av den olikformiga salthaltens inverkan[1]. I stora drag kunna vi verkligen tala om en havsskärgårdsliknande arkipelag i Enare träsk. Vattenytans avkylande inverkan, förstärkt av det nordliga läget, c:a 69° n. br., synes föranleda att Enare träsk, särskilt dess norra del, förefaller att vara omgiven av en naturlig björkskog av subalpin karaktär; detta gäller även några av de stora sjöarna norr om Enare träsk, Nitsjärvi, Sevettijärvi och Kuosnajärvi, om ock icke utpräglat. På de mindre holmarna i Enare träsk ser man ej tallskog som på de större utan björkskog; de minsta skären äro kala och likasom många utskjutande uddar i de ovannämnda sjöarna täckta av en fjällhedsartad vegetation. Enare träsk är absolut värt en växtgeografisk undersökning.

4. Norr om den lapska barrskogsregionen ligger den högnordiska björkskogsregionen. Med de 1—2 m höga björkarna glest strödda över ett lindrigt kuperat landskap utgör denna region en av de distinktaste växtgeografiska regionerna i Fennoskandien och en av de intressantaste i Europa. Den vertikala björkregionen på fjällen har vad undervegetationen vidkommer mindre likheter med den horisontala björkregionen än man vore böjd att antaga. Fjällens björkregion har en flora som kännetecknas av mera silvint betonade arter än björkmoarna norr om barrskogen. Den lapska björkregionen är i själva verket oväntat litet känd av floristikerna, t. ex.

---

[1] Se t. ex. PALMGREN (1916, 1922), BRENNER (1921) och EKLUND (1931).

området nordväst och norr om Enontekis kyrkby fram till riksgränsen och österut till gränsen av Enare, för att ej tala om björkvidderna i Utsjoki. Såsom t. ex. Blüthgen (1938) framhållit är de högnordiska björkmoarnas karakteristiska trädform och typ överhuvud en följd av ett kontinentalt präglat klimat. Under det att fjällens björkregion uppvisar förhållandevis mera lundartad undervegetation, beroende på att fjällsluttningar i allmänhet samla något fuktighet, utmärkas de högnordiska björkmoarna av renlavshedar, ensartade över stora vidder. Där terrängen är kuperad, åsterräng är allmän även norr om barrskogen, kan man i sänkorna finna en mera alpint präglad flora än på kullarna. Såväl rent floristiskt som ekologiskt vore den högnordiska björkmon värd en större uppmärksamhet än härintills. Även relationen högnordisk björkmo/högnordiskt kärr vore värd en utredning. Förf. har tyckt sig se i trakterna nära Neiden (Näätämö) vid norskfinska gränsen hurusom björkmoarna, genom att humuslager bildas vid de buskartade björkarnas basdelar, småningom bli mera kuperade; den ursprungliga sandmon uppluckras invid björkbuskarna tills vi ha 50—100 cm höga kärrtuvor kring björkarnas nedre del. Björkarnas stammar multna förhållandevis hastigt, man ser mullfyllda näverrör kvar som rester av tidigare stammar. I en nära framtid står måhända ett litet »palsakärr» på samma plats, där björkmon tidigare funnits. Företeelsen är värd ett noggrant studium.

5. Lappland intresserar måhända växtgeograferna främst på grund av den naturens ursprunglighet, som utmärker de lapska landskapen. Och dock är detta en mycket relativ sanning. Lappland har en mångskiftande och gammal historia, det är tillräckligt att erinra om Komsakulturen vid den arktiska kusten och om de nomadiserande lapparnas färder kors och tvärs genom landet, om de urgamla handelsvägarna mellan Bottniska viken och de norska fjordarna, om den grekisk-katolska kulturens framträngande i östra Lappland, om guldsökandet, birkarlarnas skatteutkrävningsfärder m. m. Det är vanligt att hitta rester av gamla boplatser i de lapska skogarna även högt i norr. Vanligen ser man intet annat än en ängsartad yta, täckt av arter som *Achillea millefolium, Draba incana, Polemonium campanulatum, Veronica longifolia* etc. Men man kan vara tämligen säker på att på den obetydliga ängsytan någongång funnits en lägerplats e. d. Rester av lapparnas kåtor ser man tämligen ofta på de mest oväntade platser. Ännu leva få fjällappfamiljer i Finland i nordvästra Enontekis. Det vore av intresse att i detalj granska huru spridningen av nämnda och andra arter försiggår och i vad mån renarna sprida växter. Arternas spontanitet är förövrigt icke alltid lätt att avgöra och speciellt de ovannämnda äro intressanta i detta avseende. Exakta undersökningar av lapparnas och renarnas betydelse för växternas spridning vore välkomna. — Kul-

turens frammarsch i Lappland har skett med olika intensitet under olika tidsåldrar. Just nu ha vi upplevat en det intensiva uppsvingets period i Lappland, som tyvärr avbröts av kriget. Kolosjoki gruvsamhälle och Liinahamari hamn vore tacksamma studieobjekt för den som vill studera förhållandet mellan den spontana och den av kulturen medförda floran. En motsvarighet till SIMMONS' Kiruna-studie (1913) kunde mycket väl utföras även i den finska lappmarken. Vägkanterna befolkas långsamt men säkert, stundom går det för övrigt oanat snabbt, av en ruderatflora, som följer landsvägarna, byvägarna och stigarna fram till de ensamma gårdarna. En lappländsk motsvarighet till LINKOLAS studier över kulturens inverkan på floran i Ladoga-Karelen (1916) vore en intressant arbetsuppgift för en ung växtgeograf. Iakttagelser över ogräs och ruderater i Lappland ha tillsvidare publicerats i ytterligt liten skala (se t. ex. förfs uppsats 1936). Det äldsta antropochor-elementet (sensu BJÖRKMAN 1939) i Lappland är även det ett tacksamt studieobjekt. BJÖRKMAN undrar t. ex. om *Vicia cracca* och *Lotus corniculatus* använts som föda av stenåldersfolken. Huru är det med *Astragalus*-arterna?[1] BJÖRKMAN påpekar att man möjligen med ledning av fynd av nämnda arter kunde finna gamla stenåldersboplatser. De urgamla färdvägarna i Lappland, från Torneå stad till Lyngenfjord eller från Rovaniemi över Kittilä till Enare, från Torneå via Muonio, Enontekis och Tana älv till Ishavet, från Rovaniemi österut till Kandalaks etc. ha väl även de floristiska spår av intresse. Betr. *Elymus arenarius*' inlandsförekomster i Lappland har förf. tidigare gjort ett dylikt antagande (1937). Kulturens betydelse för den lapska floran av i dag vore sålunda värd en allsidig belysning.

6. Ett intressant studieobjekt i Lappland är även de s.k. fjällväxternas förekomst nedanför den alpina regionen. Förf. har i en avhandling av 1937 behandlat denna fråga med material från västra Lappland, men frågan är på intet sätt slutbehandlad. Framförallt borde östra och nordöstra Lappland undersökas i nämnda avseende. Det råder stora skillnader mellan dessa områden. Arter som nästan saknas i västra Lapplands skogsregion äro rätt vanliga i nordöstra Lapplands skogsregion, här må nämnas *Silene acaulis, Alsine biflora, Viola biflora, Pinguicula alpina*. De olikheter som med avseende å arternas vertikalregionala utbredning kunde påvisas mellan olika delar av Lappland skulle måhända kunna ge värdefulla fingervisningar med avseende å arternas ursprung och invandring. Övergången mellan det inre Lappland och den arktiska eller snarare subarktiska kusten vid Petsamo förtjänar belysning i nämnda avseende. Frå-

[1] Denna fraga hos mag. BROR PETTERSSON framkastat under en diskussion med förf.

gan om fjällväxternas värde som klimatologiska indikatorer bör ytterligare belysas. Med mina senare erfarenheter som bakgrund förefaller det som om jag tidigare kanske i någon mån överdrivit fjällväxternas betydelse härvidlag. Vissa ståndorters[1] (kärr, utskjutande uddar i nordligt belägna sjöar, bergshyllor, källor etc.) betydelse för fjällväxternas förekomst i skogsregionen bör närmare belysas genom mikroklimatiska undersökningar. — Konkurrensen mellan alpina och silvina arter i skogsgränsområden, särskilt mellan arter av samma släkten, bör studeras, likaså i vad mån vissa silvina förekomster av alpina arter (eller tvärtom) äro att tillskriva förefintligheten av olika raser eller ekotyper *(Viscaria alpina, Poa alpina,* Turesson 1936). Härvidlag bör påpekas att nämnda konkurrensproblem ej blott bör studeras invid den vertikala skogsgränsen på fjällen utan jämväl vid den horisontala björkskogsgränsen mot de alpina vidderna i norr (jfr Auer 1927).

7. Skogsgränsfrågan i Lappland har ofta lockat forskarna. Renvalls undersökning av tallens förökning (1912) vid dess nordgräns, med material från Enare och Utsjoki, framstår dock som ett pioniärarbete av rang, vars värde ej insetts tillfyllest — förefaller det — av våra forstvetenskapsmän. Emellertid må trots de värdefulla undersökningar över barrskogsgränsen som sett dagen såväl i Finland som i Sverige och Norge, likväl framhållas att skogsgränsfrågan på intet sätt är slutbehandlad. Förf. har sommaren 1939 gjort några undersökningar i ung. samma trakter som Renvall över framförallt förekomsten och utvecklingen av tallplantorna i skogsgränstrakten. Kriget omöjliggjorde emellertid fortsättandet av dessa studier. Plantfrekvensen i skogsgränsbältet och något ovanom detsamma har undersökts och plantornas utvecklingsgrad, belyst av deras barrlängd, längd- och tjocklekstillväxt har undersökts i jämförelse med plantor från skogsregionen (se förf. 1940 a). Det visade sig att plantor från skogsgränsen och något ovanom densamma (man ser rätt ofta tallplantor högt uppe på fjällen) ej med avseende å nämnda egenskaper skilja sig från plantor tagna lägre ner i skogsregionen, utan att de tvärtom stundom visa en större årlig radialtillväxt och barrlängd. Orsaken härtill är att plantor vid skogsgränsen och högre upp ha större ljustillgång. Föryngringsår torde förekomma rätt ofta i skogsgränstrakten och Renvalls undersökningsresultat, ett fröår per per sjuttio—hundra år för själva skogsgränstraktens vidkommande, torde knappast mera vara riktiga. Renvalls resultat beror enligt förf:s åsikt därpå att Renvalls studier utfördes strax efter en klimatiskt ogynnsam period i norra Finland, vilket kan bevisas med meteorologiskt material och att det fröår som kunde väntas efter det gynnsamma året 1901

[1] Jfr Kotilainen 1924, Lumiala 1939, Tanner 1934.

förstördes av inträdande höstfroster. Satsen att en art i periferien av sitt utbredningsområde borde vara klimatiskt känsligare än i centrum har varit vägledande princip vid dessa undersökningar av trädens varierande årliga radialtillväxt, som av medeltal att döma förefalla att visa oväntat stort beroende av klimatiska faktorer. Tallens växt visar i allt klimatets stora inverkan och det förefaller som om undersökningar av tallens beroende av eventuella klimatiska perioder främst borde bedrivas i skogsgränstrakten. Det är därför t. ex. som BOMANS (1927) resultat, med ett över hela Finland spritt material, ej äro fullt entydiga. Vidare borde man sträva att bringa företeelser som t. ex. fröåren i relation till vissa djurarters oregelbundna uppträdande, framförallt lemlarnas underliga tre—fyra-års perioder, en fråga som förf. berört i en uppsats i Memoranda Soc. F. & Fl. F. 16. 1940. Överhuvudtaget förtjänar hela den märkliga bonitetsserien (växlingen av de onda och goda åren) i norra Finland en allvarlig uppmärksamhet. Ytterst sammanhänga de med klimatiska växlingar, men huru de olika företeelserna stå i kausalsammanhang med varandra är av intresse att utröna ej blott för skogsskötseln utan jämväl för jordbruket och jaktvården (rävens fredande året efter ett lemmelår var synbarligen ett felgrepp etc.). Vi ha här ett problemkomplex, som delvis kan belysas av växtgeografen eller kanske helst forstvetenskapsmannen; våra tallar och granar äro synbarligen lika väderhäftiga meteorologiska journaler som stationernas dagböcker. Om förhållandet mellan klimatet och t. ex. tallens tjocklekstillväxt i detta nu är direkt bör den även ha varit det på en tid då meteorologiska stationer ej funnits i Lappland, m. a. o. den klimatiska periodiciteten kan följas in i tiden. Och kan den följas in i tiden och visar den vissa återkommande drag bör en viss prognos åtminstone motsvarande skogsskötselns och jordbrukets primära krav vara inom möjligheternas gräns. — Av rent kuriositetsintresse är frågan om i vad mån tallens tjocklekstillväxtvariationer återspeglas hos fjällens ris. Sannolikt är detta fallet, men kan gärna undersökas. — Frågan om skogsgränsens nedgång i våra fjälltrakter under postglacial tid har ej behandlats i önskvärd utsträckning. Fynd av tallstammar i sjöar långt norrom den nuvarande tallgränsen ha gjorts av befolkningen även i vårt land. Två uppslagsrika arbeten äro ENQUIST 1933 och LANGLET 1935.

Av ett visst intresse är även det faktum att man ej ser granplantor norr om granskogsgränsen. Förhållandet mellan de två barrträdsarterna förtjänar att belysas, om ock KIHLMAN (KAIRAMO), FRIES (1913) och många andra forskare redan behandlat ämnet.

8. För växtgeografen vore en närmare m i k r o k l i m a t i s k g r a n s k n i n g a v f j ä l l e n befogad. Man brukar tala om fjällen som »köldöar» i skogsregionen, som »utposter av det arktiska klimatet» etc. M. a. o. man

tillskriver fjället som sådant ett visst utpräglat klimat. Frågan är förtjänt av allsidig meteorologisk prövning och denna kommer otvivelaktigt att visa att fjällen utgöra ett synnerligen heterogent klimatiskt komplex. Där mötas kontinentala och atlantiska drag. Särskilt vinterförhållandena på fjällen förtjäna granskas av växtgeograferna, förf. har berört ämnet i en uppsats i Memoranda 13 år 1938. En större vinterköld på fjällen än lägre ner kan man knappast tala om, under snön är temperaturen i det närmaste lika såväl på fjället som i skogen. Likaså är det ej absolut riktigt att tala om en kortare vegetationsperiod uppe på fjällen. Förf. tänker härvid närmast på de sydexponerade fjällsluttningarna, varest snön smälter tidigare än nere i skogsregionen. Den 15 april 1938 fann förf. blommande *Empetrum* på en nyligen smält yta på sydsluttningen av det lilla (350 m ö. h.) fjället Luosmatunturi i Enare, vid denna tidpunkt låg snön 20—40 cm djup i skogsregionen! Vid den hastiga smältningen om våren anträffas ofta (delvis måhända på grund av nattens lägre temperatur, delvis kanske på grund av att om hösten bildats ett isskikt närmast vegetationen) ett tunt, genomskinligt islager på risheden och det förefaller som om detta islager skulle verka på vegetationen som g l a s e t p å e t t d r i v h u s. Dylika frågor har förf. behandlat i andra delen av sina växtgeografiska studier å lågfjällen i västra Lappland (1940). Vårens gång på en fjällsluttning förtjänar allvarligt studium av ekologerna, Lapplands framtida drivhusanläggningar skola sannolikt vara placerade på fjällsluttningar mot söder! Fenologiska iakttagelser från fjällen föreligga ännu synnerligen sparsamt (jfr dock Söyrinki 1938). Likaså förtjänar frågan om fjällväxternas förberedelse för vintern uppmärksamhet. *Empetrum, Arctostaphylos alpina, Phyllodoce coerulea, Loiseleuria procumbens* ha sina blomknoppar mer eller mindre tydligt utbildade redan i oktober. Fjällens klimatiska förhållanden belysas väl med företeelser i floran (den oliktidiga utvecklingen etc.) och i Lappland finnes möjligheter att studera såväl lågfjäll, som högfjäll och arktiska kusttrakter. Det ovanstående är endast spridda tankar, men de torde ha visat att arbetsuppgifter erbjudas på fjällen mer än nog för den ekologiskt inriktade växtgeografen (se även Cleve 1901). Betr. studier över fjällväxternas fortplantning hänvisas till Söyrinki (1938).

Med ett visst fog kan man tala om förekomsten av atlantiskt (jfr Kotilainen 1933) präglade ståndorter på fjällen. Förf. tänker härvid närmast på de små vattengölarna och bäckarna uppe på fjällen. Dessa gölar uppvärmas starkt av solen och lokalklimatet närmast invid dessa »varmvattensamlingar» är otvivelaktigt synnerligen gynnsamt. Här må hänvisas till Steffen (1937, s. 426). Överhuvudtaget är vattenvegetationen i våra fjälltrakter synnerligen bristfälligt känd (jfr Söyrinki 1939) och förf. tror ej heller att den är så fattig i fjälltrakter som man hävdvunnet brukar anse.

I detta sammanhang må även omnämnas ett problem, som mycket intresserat de nordiska växtgeograferna, frågan om arternas »övervintring» i norden under den senaste istiden (se t. ex. NORDHAGEN 1935). Kan frågan belysas med material från den finska lappmarken?

Även från vårt land vore uppgifter om olika arters höjdgränser i olika delar av vår Lappmark välkomna. Se t. ex. DU RIETZ 1925 och JÖRGENSEN 1933 och 1937.

Direkta jämförelser mellan floran i olika fjällområden i vårt land ha ej gjorts sedan BORGS arbete utkom 1904. KALLIOLA torde dock planera en dylik floristisk översikt. Vad fjällens växtsociologiska utforskning vidkommer hänvisas till KALLIOLA 1939.

10. Kryptogamfloran på fjällen är delvis rätt väl känd. Men detta gäller främst mossor (HULT 1885, NORRLIN 1873, KOTILAINEN 1924) och lavar (se avsnitt 1), om ock olika fjälltrakter i detta avseende äro synnerligen ojämnt undersökta. Alger från fjällen ha insamlats sällan, här må hänvisas till LUTHERS algfynd från Marasto-tunturit i Enare 1939. Svamparna på fjällen äro även rätt dåligt kända, de LIRO-ROIVAINEN'ska expeditionerna torde dock avsevärt ha utvidgat vår kännedom om svampfloran i fjällen i nordvästra Enontekis.

11. Fjällsjöarnas växtvärld, floran i de stora Tana- och Utsjoki-älvdalarna, Utsjoki-fjällens och Saariselkä-traktens (jfr dock ROIVAINEN 1923) växtvärld, specialstudier över *Poa*-arter på fjällen, *Salix*-gruppen i Lappland, *Taraxacum*- och *Hieracium*-släkterna; det finnes övernog av specialuppgifter. — Men det gäller att undvika att flera forskare gripa sig an samma uppgifter. Bland humanisterna förspordes för ett antal år sedan, om jag ej missminner mig, en strävan att på förhand organisera ämnesvalet för disputationer och utvecklingen inom växtgeografien förefaller mig att motivera samma förfarande även inom denna vetenskapsgren. M. a. o. det vore i växtgeografiens intresse om utforskningen av Lappland i någon mån kunde planeras och vissa luckor först göras till föremål för studium. Detta organiserande kunde med fördel utsträckas att omfatta Norge, Sverige och Finland, problemen i norr äro ju rätt likartade i alla tre länder så fort arbetsuppgiften når utanför den rena floristiken. Ett nordiskt samarbete även på detta område vore välkommet.

I inledningen påpekades att den finska lappmarken brukar anses som rätt utforskad i växtgeografiskt avseende. Framställningen har väl dock visat att arbetsuppgifterna i själva verket äro talrika. Emellertid måste framhållas att den som reser till Lappland enbart för att insamla växter

Typis expr. 7. 10. 1940

och fyndorter gör Finlands växtgeografi en ännu större tjänst genom att exkurrera i mellersta Finland, som i viss mån delvis är ett floristiskt terra incognita.

Litteratur: Annales = Annales Botanici Societatis Zoologicae-Botanicae Fennicae Vanamo, Helsinki.

A. S. F. Fl. F. = Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, Helsingforsiae.

Memoranda = Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica, Helsingforsiae.

M. S. F. Fl. F. = Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica, Helsingforsiae.

AHLNER, STEN, 1937. Flechten aus Nordfinnland. Annales *9*. 1. — AUER, V. 1927. Untersuchungen über die Waldgrenze und Torfböden in Lappland. Comm. Inst. Quaest. Forest. Finl. *12*. — 1936. Suot. Suomen Maantieteen Käsikirja. Helsinki. — BJÖRKMAN, GUNNAR, 1939. Kärlväxtfloran inom Stora Sjöfallets nationalpark jämte angränsande delar av norra Lule Lappmark. Kungl. Sv. Vet.-Akad. Avh. i naturskyddsärenden N:o 2. Stockholm. — BLÜTHGEN, JOACHIM, 1938. Beiträge zur Pflanzengeographie von Nordlappland. Zeitschr. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin. — BRENNER, W., 1921. Växtgeografiska studier i Barösunds skärgård I. A. S. F. Fl. F. *49*. — BORG, V., 1904. Beiträge zur Kenntnis der Flora und Vegetation der finnischen Fjelden. I. Diss. Helsingfors. — CLEVE, ASTRID, 1901. Zum Pflanzenleben in nordschwedischen Hochgebirgen. Bihang t. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. *26*. Stockholm. — DU RIETZ, E., 1925. Studien über die Höhengrenzen der hochalpinen Gefässpflanzen im nördlichsten Lappland. Geobot. Institut Rübel. Zürich. — ENQUIST, F., 1933. Trädgränsundersökningar. (Deutsch. Ref.). Svenska Skogsvårdsföreningens Tidskrift 1933 II. Stockholm. — EKLUND, O., 1931. Über die Ursachen der regionalen Verteilung der Schärenflora Südwestfinnlands. Acta Botanica Fennica *8*. Helsingforsiae. — FRIES, TH. C. E., 1913. Botanische Untersuchungen im nördlichsten Schweden. Vet. och praktiska unders. i Lappland anordn. af Luossavaara—Kiirunavaara A. B. Uppsala. — 1925. Die Rolle des Gesteinsgrundes bei der Verbreitung der Gebirgspflanzen. Sv. Växtsoc. Sällskapets handl. VI. Uppsala. — HEIKINHEIMO, OLLI, 1921. Suomen metsärajametsät ja niiden vastainen käyttö. (Deutsch. Ref.), Comm. Inst. Quaest. Forest. Finl. *4*. Helsinki. — 1920. Pohjois-Suomen kuusimetsien esiintyminen, laajuus ja puuvarastot. (Deutsch. Ref.). Acta Forestalia Fennica *15*. Helsinki. — HJELT, HJ. och HULT, R., 1885. Vegetationen och floran i en del av Kemi Lappmark och norra Österbotten. M. S. F. Fl. F. *12*. — HULT, R., 1885. Siehe HJELT und HULT 1885. — 1886. Mossfloran i trakten mellan Aavasaksa och Pallastunturi. A. S. F. Fl. F. *III*. — 1898. Växtgeografiska anteckningar från den finska Lappmarkens skogsregion. Ibid. *16*. — HUSTICH, I., 1936. Botaniska notiser från västra Lappland. 2. Floran kring en timmerkoja i Kittilä lappmark. Memoranda *11*. — 1937. Elymus arenarius' inlandslokaler i Lappland. Ibid. *12*. — 1937 a. Pflanzengeographische Studien im Gebiet der niederen Fjelde im westlichen finnischen Lappland I. Acta Botanica Fennica *19*. Helsingforsiae. — 1940. Id. II. Ibid. *27*. — 1938. Några anteckningar under en midvinterresa till Pallastunturi 1935. Memoranda *14*. — 1940 a. Tallstudier i Enare och Utsjoki sommaren 1939. A. S. F. Fl. F. *62*. 7. — 1940 b. Växttopografi och växtsociologi. Memo-

randa *16*. — JÖRGENSEN, R., 1933. Karplantenes höidegrenser i Jotunheimen. N. M. f. Nat. *72*. — 1937. Die Höhengrenzen der Gefässpflanzen in Troms Fylke. Det Kgl. Norske Vid. Selskabs Skrifter 1936, *8*. Trondheim. — KALLIOLA, REINO, 1937. Dryopteris fragrans (L.) Schott, ein für Europa neuer Farn. Annales *9*, 4. — 1939. Pflanzensoziologische Untersuchungen in der alpinen Stufe Finnischen Lapplands. Ibid. *13*. 2. — KARI, L., 1936. Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora Lapplands. Annales Univ. Turku A IV. 6. — 1936 a. Micromyceten aus Finnisch-Lappland. Annales *8*, 3. — KIHLMAN (KAIRAMO), A. O., 1890. Pflanzenbiologische Studien aus Russisch-Lappland. A. S. F. Fl. F. *6*. — 1884. Anteckningar om floran i Inari Lappmark. M. S. F. Fl. F. *11*. — KOTILAINEN, M J., 1924. Beobachtungen über die Moosvegetation und Moosflora in NW-Enontekiö in Lappland. A. S. F. Fl. F. *55*, 1. — 1933. Zur Frage der Verbreitung des atlantischen Florenelementes Fennoskandias. Annales *4*, 1. Helsinki. — KUJALA, V., 1929. Untersuchungen über Waldtypen in Petsamo. Comm. Inst. Quaest. Forest. Finl. *13*. — 1936. Tutkimuksia Keski- ja Pohjois-Suomen välisestä kasvullisuusrajasta. Ibid. *22*. — LANGLET, O., 1935. Till frågan om sambandet mellan temperatur och växtgränser. (Deutsch. Ref.). Medd. från Statens skogsförsöksanstalt *28*. Stockholm. — LINKOLA, K., 1916. Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich vom Ladogasee, A. S. F. Fl. F. *45*, 1. — LUMIALA, O. V., 1939. Etwas über das Vorkommen der Arctostaphylos alpina (L.) Spr. in der Regio silvatica in Tuntsagebiet (Ks. Salla). Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo *11*, 3. Helsinki. — LUTHER, HANS, 1939. Algen aus dem westlichen Enare in Lappland. Memoranda *14*. — MIKKOLA, ERKKI, 1938. Ultraemäksisten kivilajien vaikutus kasvullisuuteen Lapissa. Luonnon Ystävä *42*. Helsinki. — MONTELL, J., 1910. Kärlväxter från Muonio och Enontekis. M. S. F. Fl. F. *36*. — 1914 a. Salixhybrider från Muonio och Enontekis. Ibid. *40*. — 1914 b. Floristiska meddelanden. Ibid. *40*. — 1921. Vilken utbredning har Luzula multiflora Lej. och övriga till denna grupp hörande arter? Ibid. *47*. — 1927. Sedum villosum L., ny för Finlands flora. Memoranda *3*. — NORDHAGEN, ROLF, 1935. Om Arenaria humifusa Wg. og dens betydning for utforskningen av Skandinaviens eldste floraelement. Bergens Museums Arbok. Bergen. — NORRLIN, J. P., 1873. Berättelse i anledning af en till Torne lappmark verkställd naturalhistorisk resa. Notiser ur Sällsk. Fauna och Floras förh. XIII. Helsingfors. — PALMGREN, ALVAR, 1916: Studier öfver löfängsområdena på Åland. Ett bidrag till kännedomen om vegetation och floran på torr och frisk kalkhaltig grund. III. Statistisk undersökning af floran. A. S. F. Fl. F. *42*. — 1922. Über Artenzahl und Areal sowie über die Konstitution der Vegetation. Eine Vegetationsstatistische Untersuchung. Acta Forestalia Fennica *22*. Helsingforsiae. — PESOLA, V., 1928. Kalsiumkarbonaatti kasvimaantieteellisenä tekijänä Suomessa (Engl. ref.). Annales *9*. — PETTERSSON, BROR, 1939. Arctostaphylos alpina, an arctic-alpine Plant found on a Islet in southern most Finland. Memoranda *14*. — ROIVAINEN, H., 1923. Tietoja kasvullisuudesta sekä putkilo- ja lehtisammalkasvistosta keskisen Luttojoen seuduilla. Annales *1*, 8. — RÄSÄNEN, V., 1927. Über Flechtenstandorten und Flechtenvegetation im westlichen Nordfinnland. Annales *7*. — SIMMONS, H. G., 1913. Floran och vegetationen i Kiruna. Vet. och prakt. unders. i Lappland anordnade av Luossavaara—Kiirunavaara. A. B. Uppsala. — STEFFEN, H., 1937. Gedanken zur Entwicklungsgeschichte der arktischen Flora. Beiheften zum Bot. Centralblatt LVI, B. 3. Prag-Dresden.

— Söyrinki, Niilo, 1938. Studien über die generative und vegetative Vermehrung der Samenpflanzen in der alpinen Vegetation Petsamo—Lapplands I. Annales *11*, 1. — 1939. Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung der höheren Wasserpflanzen in der alpinen Stufe Fennoskandiens. Ibid. *11*, 3. — Tanner, V., 1934. Förekomsten av fjällväxter nere vid havsstranden vid Varangerfjorden. Memoranda *10*. — Turesson, G., 1936. Rassenökologie und Pflanzengeographie. Einige kritische Bemerkungen. Botaniska Notiser, Lund. — Vainio, E., 1881. Adjumenta ad Lichenographicam Lapponiae fennicae atque Fenniae borealis. M. S. F. Fl. F. *6*. — 1883. Id. II.

18. 5. 1940

Ordföranden uppläste följande hälsning från Sällskapets forne sekreterare, rektor Axel Arrhenius:

Till Årsmötet.

Gladt överraskad, djupt gripen och rörd över den oväntade hälsningen från mötet d. 4 maj ber jag få svara med ett vemodsfullt, hjärtinnerligt tack och den varmaste återhälsning.

Och med strömmande välönskan för det kära, ärevördiga, oförgätliga Societas.

Må det leva och växa, blomstra och sätta rikelig frukt, Finland, vetenskapen och den nordiska kulturen till gagn och ära!

Gud bevare det stympade Fosterlandet och dess heliga jord!

Stockholm d. 10 maj 1940.

I djup, tacksam vördnad
forne sekreteraren
Axel Arrhenius.

Sällskapet beslöt besvara den kärkomna hälsningen.

På förslag av ordföranden beslöt Sällskapet avlåta följande telegrafiska hälsning till Kuopion Luonnon Ystävät samt till Oulun Luonnon Ystäväin Yhdistys: Vuosikokouksessa Societas pro Fauna et Flora lausuu toivomuksen yhä läheisemmästä yhteistyöstä maamme luonnontieteellisen tutkimuksen ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi maatamme kohdanneina vaikeina aikoina.

Ordföranden överräckte till generaldirektören, prof. A. K. Cajander den nyss utkomna *Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 15*. Tomen är tillägnad prof. Cajander med anledning av dennes 60-årsdag. Prof. Cajander tackade för den hedersbevisning, som kommit honom till del.

Ordföranden, prof. Alvar Palmgren: *Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1939—18. 5. 1940* (s. 101, s. 124).

Skattmästaren, herr Sten Stockmann: *Societas pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning under år 1939* (s. 147).

Bibliotekarien, prof. Enzio Reuter: *Bibliotekets tillväxt under verksamhetsåret 1939—1940* (s. 149).

Intendenten för de botaniska samlingarna, dr HARALD LINDBERG: *De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1939—1940* (s. 152).

Intendenten för de entomologiska samlingarna, dr RICHARD FREY: *De entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1939—1940* (s. 150).

Ordf. meddelade, att på grund av de skador som under kriget åsamkats zoologiska institutet redogörelse över de allmänna zoologiska samlingarnas tillväxt icke kan avges vid årsmötet.

Revisorerna, arkitekt GUNNAR STENIUS och mag. WOLTER HELLÉN: *Revisionsberättelse för år 1939.* På förslag av revisorerna beviljades styrelsen och skattmästaren ansvarsfrihet.

Förrättades val av funktionärer för det ingående arbetsåret och återvaldes härvid till ordförande prof. Alvar Palmgren, till viceordförande prof. T. H. Järvi, till sekreterare prof. Runar Collander, till skattmästare prokurist Sten Stockmann, till medlem i styrelsen prof. Fredr. Elfving, till suppleanter i styrelsen prof. K. M. Levander och prof. K. Linkola. Till revisorer återvaldes arkitekt Gunnar Stenius och mag. Wolter Hellén samt till revisorssuppleant prof. Kaarlo Hildén.

Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1939—18. 5. 1940

Redogörelse avgiven vid årsmötet den 18 maj 1940 av Sällskapets ordförande professorn fil. dr Alvar Palmgren.

Den 7 oktober sammanträdde Sällskapet till arbetsårets första möte. Aftontidningarna hade då hunnit bringa budskapet att Rådsrysslands regering låtit Finlands regering veta, att den önskade underhandlingar i Moskva rörande en del politiska frågor, som ansågos kräva reglering. Redan under de senaste dagarna hade den ena efter den andra av yngre biologer uteblivit från sitt arbete vid laboratorier och museer. Man visste att order nått dem att inställa sig till reservövning. Oktobermötet avhölls, men man skildes i ovisshet om när och under vilka förhållanden det nästa kunde hållas. Allt tätare kommo kallelserna till inställelse i truppförbanden. Universitetet upphörde med sin undervisning. Evakueringen begynte. Något novembermöte ansågs icke kunna komma ifråga. Allas tankar voro fängslade vid frågor av annan storleksordning. Men mot medlet av november tycktes en ljusning i läget inträda och det civila livet begynte återgå mot normalare former. December-mötet var bestämt att äga rum den första lördagen efter gammal sed; det inledande föredraget skulle hållas av prof. Gunnar Samuelsson från Riksmuseet i Stockholm. Den 29 november meddelade prof. Samuelsson i telegram att han på flygfältet i Stockholm funnit skäl att inställa sin resa. Följande dag, den 30 november kl. 9.15, ljödo alarmsignalerna i Helsingfors. Kort därpå hördes det första dånet av luftvärnets kanoner. Finland stod inför sin ensamma enige kamp för egen frihet och brödra- och frändefolks trygghet.

Den 6 april var Sällskapet åter samlat, men flertalet av dess yngre medlemmar voro borta vid armén. Verksamheten har emellertid tagit vid. Månadsmöte hölls den 4 maj och i dag är Sällskapet åter samlat till årsmöte. Dess 119:de arbetsår är inom kort avslutat.

Månadsmöten hava alltså hållits här i Ständerhuset (Borgarståndets plenisal) den 7 oktober, 6 april, 4 maj samt årsmötet, i anledning av att Floradagen sammanföll med annandag pingst, i dag den 18 maj. Närvarande hava varit 38—46 medlemmar, vid de inledande föredragen, till vilka allmänheten varit inbjuden, 40—55 åhörare.

Mötena hava inletts med *föredrag* av:

Dr N. Söyrinki: Piirteitä Bayerin alppikasvillisuudesta (Drag ur Bayerns alpvegetation), den 7 okt.;

Överläraren fil. dr R. Krogerus: Om ekologiska raser bland insekterna (6 april);

Prof. M. Sauramo: Suomen metsien historiasta (Drag ur skogens historia i Finland), den 4 maj.

Vid mötet den 7 oktober redogjorde prof. H. Federley för genetikerkongressen i Edinburgh i augusti förlidet år.

Vid mötet den 4 maj höll dr I. Hustich ett föredrag om botaniska forskningsuppgifter i Lappland.

Vetenskapliga *meddelanden* av zoologiskt innehåll (summa 6) hava avgivits av herrar W. Hellén, T. H. Järvi och Curt Segerstråle; botaniska (summa 18) hava avgivits av herrar L. Fagerström, T. J. Hintikka, I. Hustich, E. Häyrén, B. Lemberg, H. Luther och G. Marklund.

Av Sällskapets *skrifter* hava sedan senaste årsmöte utkommit:

Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 15, 1938—1939. Edendum curavit Holger Ahlqvist. 55 Fig. 1 Imag. phot. I Tab. geogr. Helsingforsiae 1939—1940. 303 sidor.

I serien Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica:

Tom 62, N:o 5, Bror Pettersson: Botaniska anteckningar från Dyröya och några angränsande öar vid norska västkusten. Helsingforsiae 1939. S. 1—36.

I serien Acta Botanica Fennica:

N:o 24, Harry Waris: Über den Antagonismus von Wasserstoffionen und Metallkationen bei Micrasterias (Aus dem Botanischen Institut der Universität Turku). Helsingforsiae 1939. S. 1—36.

N:o 26, Gunnar Marklund: Die Taraxacum-Flora Nylands. Mit 108 Karten und 33 Figuren. Helsingforsiae 1940. S. 1—187.

I serien Acta Zoologica Fennica:

N:o 26, Tor G. Karling: Zur Morphologie und Systematik der Alloecoela cumulata und Rhabdocoela lecithophora (Turbellaria). Mit 20 Abbildungen im Text und 17 Tafeln. Helsingforsiae 1940. S. 1—260.

Under året har alltså tryckts 822 sidor.

Tomen 15 av Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica är med följande ord tillägnad generaldirektören Aimo Kaarlo Cajander vid dennes 60-årsdag den 4 april 1939.

PROFESSORI ILLVSTRI
AIMO KAARLO CAJANDER
STRENVO PLANTARVM ASIAE SCRVTATORI
NEC NON DE SILVARVM STVDIIS
QVAE PATRIAE SVMMAM VTILITATEM
ET MAGNUM HONOREM ATTVLERVNT
OPTIME MERITO

HOC VOLVMEN
GRATA MENTE DEDICAT
SOCIETAS PRO FAVNA ET FLORA FENNICA

För *studiestipendier* disponerar Sällskapet även detta år endast räntemedlen på för ändamålet donerade fonder. Av räntemedlen disponeras för botaniska och zoologiska studier (Palméns och Sundströms fonder) 1000 mk, för entomologiska studier (Siltalas och Poppius fonder) 1200 mk, främst för ornitologiska studier (Finniläs fond) 600 mk, för exkursionsverksamhet (de stupades fond) 500 mk.

Från och med detta år äro yttermera räntemedlen på tvenne fonder tillgängliga, Karl Langs fond och Hanna Langs fond. Den 19 okt. 1917 donerade fröken Hanna Lang (en svägerska till avlidne e. o. prof. J. P. Norrlin) 10000 mk, att efter hennes död överlämnas till Sällskapet och förvaltas under namn av Karl Langs fond. Räntan av fonden skulle användas »för främjande af zoologisk verksamhet». Efter fröken H. Langs död överlämnades medlen den 17 mars 1924 till Sällskapet. Räntan å penningarna skulle dock enligt donatrix bestämmelse årligen tillfalla hennes hushållerska Amanda Porri, så länge denna lever. Därefter skulle räntan vartannat år användas till stipendier för det avsedda ändamålet och vartannat år läggas till kapitalet. Enligt samma donation bildades på enahanda villkor Hanna Langs fond, stor 15000 mk, vars räntor efter hushållerskan Porris död vartannat år skulle användas till stipendier »för understödande av sådana botaniska sträfvanden, som af Sällskapet fullföljas» och vart annat år läggas till kapitalet. (Se G. R. Idman: »Societas' pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning under år 1925» i Memoranda N:o 2, 1927, s. 97.)

Vid mötet den 6 april beslöt Sällskapet låta det bliva beroende av de inlämnade ansökningarna ur vilkendera av de ovan nämnda fonderna stipendium för första gången skulle utdelas.

Endast tvenne ansökningar om understöd hava inlämnats. Den 4 maj tilldelade Sällskapet docenten Ole Eklund ansökta 700 mk för botaniska studier i sydvästra Finlands skärgård samt dr Håkan Lindberg 1600 mk för entomologiska studier i mellersta och södra Österbotten. Därjämte beslöt Sällskapet tilldela folkskolläraren O. Kyyhkynen den disponibla summan ur Hanna Langs fond, tillökad med 400 mk, summa 1000 mk, för floristiska studier. Som lämplig trakt nämndes Keitele och Kiuruvesi, med full frihet dock för stipendiaten att själv välja område för sina studier.

Styrelsen har under året sammanträtt 2 gånger (6 okt. och 3 maj). Följande dess åtgärder må nämnas:

I. Med anledning av det hotfulla politiska läget beslöt Styrelsen den 6 okt. vidtaga möjliga åtgärder för säkerställande av Sällskapets arkiv, bibliotek och lager av egna publikationer. Av Sällskapets skrifter skulle de ännu odistribuerade bytesexemplaren omedelbart sändas till de länder, dit distribution ännu var möjlig utan större risker.

II. Styrelsen beslöt den 6 okt. giva prof. E. Reuter i uppdrag att avfatta index till serien Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica samt Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica förhandlingar.

III. Styrelsen beslöt den 6 okt. att överlämna redigeringen av det ingångna årets Memoranda åt docenten Holger Klingstedt, samt i händelse av avböjande svar åt fil. mag. Adolf Nordman samt vid förfall för denne åt fil. mag. Holger Ahlqvist.

IV. Styrelsen har den 6 okt. beslutat att författarens andel i tryckningskostnaderna för avhandling, som användes till disputation, från och med år 1940 skall reduceras till 10—15 %. För under året 1939 tryckta disputationer skulle lämplig reduktion (ca 20 %) närmare bestämmas med beaktande av den ekonomiska ställningen vid årsslutet.

V. Enligt beslut av den 6 okt. beviljas fackmän, som av Catalogus coleopterorum Daniae et Fennoscandiae önska äga både interfolierat och normalexemplar, 50 % rabatt på det ena exemplaret.

Sällskapet har under året mottagit inbjudan att låta representera sig vid Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens 200-års jubileum, avsett att äga rum den 23—25 sept. 1939. Till Akademien har överlämnats en adress.

Från Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab har ingått meddelande om prisuppgifter inom den naturvetenskapliga-matematiska klassen för år 1940.

Sällskapets korresponderande medlem prof. E. Rübel har i skrivelse av 1 sistvikna december uttalat sitt deltagande och sin sympati med anledning av Rådsrysslands överfall.

Vid mötet den 4 maj meddelade Sällskapets viceordförande prof. T. H. Järvi att med anledning av ordförandens nyligen timade 60-årsdag inom Sällskapet stiftats en fond, över vars framtida användning ordföranden skulle äga bestämma. På grund av dennes vid mötet uttalade önskan kommer fondens räntemedel att användas till främjande av Finlands botaniska och zoologiska forskning (se s. 86).

Sällskapets *kassaställning* utvisade vid årsskiftet 1938—1939 ett deficit om mk 9.420: 45. Kassaställningen vid årsskiftet 1939—1940 upptager i tillgångar mk 979: —. Summorna äro emellertid icke jämförbara, ity att i tryckningsverksamheten en rubbning på grund av kriget skett. Statsanslaget för kalenderåret 1939 utgör mk 78.000: —, för 1940 mk 26.600: —. Utöver årsanslaget har Sällskapet under verksamhetsåret 1939—1940 för sin allmänna verksamhet ur lotterimedel erhållit sammanlagt mk 93.000: —. Det totala anslaget för verksamhetsåret 1939—1940 utgör sålunda mk 145.300: —, mot mk 171.000: — för närmast föregående år. Ytterimera har

Sällskapet för tryckningen av verket »Index Actorum 1—60 (1875—1937) Societatis pro Fauna et Flora Fennica» haft förmånen att i november erhålla ett extra statsanslag om mk 25.000: —. Samma summa erhölls för detta ändamål i januari 1939.

Styrelsens sammansättning har varit följande: Ordförande prof. A. Palmgren, viceordförande prof. T. H. Järvi, sekreterare prof. R. Collander, skattmästare prokurist Sten Stockmann, bibliotekarie prof. E. Reuter, ävensom prof. Alex. Luther, prof. H. Federley, generaldirektör A. K. Cajander, dr Harald Lindberg, prof. Fredr. Elfving med prof. K. Linkola och prof. K. M. Levander som suppleanter.

Intendent för de botaniska samlingarna har varit kustos dr Harald Lindberg, för de allmänna zoologiska samlingarna prof. I. Välikangas, för de entomologiska kustos dr R. Frey.

Redaktör för Memoranda 15 har varit fil. mag. H. Ahlqvist, som jämväl redigerar det löpande årets.

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 62 N:o 5 har redigerats av dr Harald Lindberg.

Acta Botanica Fennica 24 och 26 hava redigerats av prof. R. Collander.

Acta Zoologica Fennica 26 har redigerats av prof. E. Reuter.

Följande *nya medlemmar* hava invalts: Professorn Pekka Myhrberg (7 okt.) samt student Per Erik Lagerwall (6 april).

Ur bibliotekariens samt intendenternas berättelser framgår, att biblioteket ökats med 1105 nummer och nytt skriftutbyte inletts med 6 samfund och institutioner; den entomologiska samlingen har ökats med 2620 nummer, den botaniska med 3546 nummer. (Se närmare vederbörande funktionärers årsberättelser.)

Ett arbetsår är inom kort avslutat. Mera än någonsin förr är Sällskapets framtid nu sammanlänkad vid landets. Huru denna framtid skall komma att gestalta sig, ter sig i denna stund mer än ovisst. Den västerländska kulturen är skakad och hotad i sina grundvalar, mer hotad än kanske under sekler. Finlands folk går mot framtiden hårt prövat, men med en tillgång som väger tyngre än mycken materiell makt. Medvetandet att klarare än en samtid över huvud hava varsnat det hot, som under ett kvart sekel sammandragit sig kring och mot det västerländska kulturarvet, det goda medvetandet att hava rest sig till försvar för detta arv, enigt och utan dagtingan om de andliga värden och rättsideer som stått på spel. I sin ödestimme har Finlands folk icke i veklighet svikit, icke sig själv och icke Norden. Obegränsade

arbetsuppgifter vänta nu vårt folk; i dem har Sällskapet sin andel. Det materiella underlaget för vårt arbete blir starkt beskuret. Flere av våra naturhistoriskt mest givande områden hava gått förlorade. Men vad som blivit kvar har etsat sig in i vårt medvetande med en styrka som aldrig förr. Må detta Sällskap med framgång bära sin andel i ansvaret för Finlands framtid, och därmed hedra minnet av dem som fallit för fosterlandet och dem, som under kampen förlorat anhöriga och anförvanter, hem och hembygd.

Vi hedra i dag minnet av:

Filosofiemagistern Åke Laurin, född den 24 augusti 1889, medlem av Sällskapet den 4 december 1915, död den 19 juni 1939;

Lektorn fil. mag. Samuli Sune Salmenlinna, född den 23 juli 1887, medlem av Sällskapet den 5 oktober 1912, död den 7 juli 1939;

Professorn fil. dr Johannes Valmari, född den 14 juni 1883, medlem av Sällskapet den 4 december 1915, död den 12 augusti 1939;

Förre landshövdingen och medicinalrådet med. o. kir. dr Lars Wilhelm Fagerlund, född 26 oktober 1852, medlem av Sällskapet den 4 november 1871, död den 22 september 1939;

Forstrådet Karl Emil Lindberg, född den 31 mars 1869, medlem av Sällskapet den 6 oktober 1917, död den 4 februari 1940;

Medicine licentiaten sanitetsöverstelöjtnanten Aaro Werner Kröger, född den 14 september 1878, medlem av Sällskapet den 8 april 1899, död den 29 februari 1940.

Lektorn Viljo Hornborg, född den 17 juni 1884, medlem av Sällskapet den 30 april 1915, död den 10 mars 1940;

F. d. överläkaren med. o. kir. dr Max Björksten, född den 16 april 1865, medlem av Sällskapet den 5 februari 1887, död den 30 mars 1940;

Filosofiemagistern reservlöjtnanten Osmo Hannu Porkka, född den 14 oktober 1901, medlem av Sällskapet den 4 december 1920, fallen i Sakkola på Karelska näset den 17 december 1939;

Universitetsforstmästaren agronomie- och forstdoktorn militärtjänstemannen Martti Tertti (Hertz, Sydänheimo), född den 4 mars 1898, medlem av Sällskapet den 2 november 1918, fallen på sin post i St Michel den 5 januari 1940;

Statsgeologen reservlöjtnanten Erkki Mikkola, född den 18 juli 1904, medlem av Sällskapet den 4 april 1925, fallen i Taipale på Karelska näset den 13 februari 1940;

Filosofiekandidaten soldaten Johan Olof Granit, född den 12 april 1916, medlem av Sällskapet den 3 november 1934, fallen vid Vuosalmi på Karelska näset den 4 mars 1940;

Studeranden sanitetsundersergeanten Nils Herman Alexander Grotenfelt, född den 18 april 1916, medlem av Sällskapet den 8 maj 1937, fallen vid Viborgska viken den 8 mars 1940.

Filosofiedoktorn reservundersergeanten Gunnar Oskar Ernst Brander, född den 8 februari 1903, medlem av Sällskapet den 6 februari 1932, fallen i Nisalahti vid Viborgska viken den 11 mars 1940.

Filosofiemagistern Tauno Ruben Tanner, född den 2 maj 1905, medlem av Sällskapet den 13 maj 1929, fallen vid Vuosalmi på Karelska Näset den 12 mars 1940.

Över professorn fil. dr Johannes Valmari kommer minnesteckning att avfattas inom Suomalainen Tiedeakatemia.

Över forstrådet Karl Emil Lindberg hava minnesord ingått i tidskrifterna Skogsbruket (1940, Nr 4; Föreningen för skogskultur) och Metsälehti (1940, Nr 1—4; Tapio).

Sanitetsöverstelöjtnanten med. lic. Aaro Verner Kröger föddes 14. 9. 1878 i Heinola. Han blev student från Viborgs klassiska lyceum 7. 6. 1898, avlade fil. kand. examen 20. 12. 1902, med. kand. examen 22. 9. 1906 och med. lic. examen 16. 2. 1911. Den 31. 5. 1907 promoverades han till filosofie magister. — Kröger var redan som skolelev och sedan som student livligt intresserad av fåglarna, bl. a. insamlade han och stoppade upp en betydande samling fåglar. Som distriktsläkare i Sodankylä och Kuolajärvi gjorde han ornitologiska rön och var en ivrig jägare. Senare bedrev han jämte sin hustru, tandläkaren Mary Kröger (född Ahrenberg), på sin egendom Pulsan hovi nära Viborg trädgårdsskötsel och pälsdjursavel på vetenskaplig bas. Han var även en stor hundvän och höll sig med jakthundar av framstående ras. Makarna Krögers uttalade mången gång under senare år som en önskan att en gång kunna helt och hållet lämna läkarpraktiken för att bliva i tillfälle att odelat egna sig åt uppfödande av pälsdjur och liknande intressen.

F. d. överläkaren med. o. kir. dr Max Björkstens verksamhet var så gott som helt och hållet läkarens. I sin ungdom var han biologiskt intresserad och han syntes ej sällan vid våra möten, spridande värme omkring sig, såsom överallt där han gick fram. Hans betydelsefulla gärning som sjukhus- och epidemiläkare skall tecknas inom Finska Läkarsällskapet, vars hedersledamot han var.

Över filosofiemagistern Åke Laurin har rektor Magnus Hagelstam avfattat följande minnesteckning:

Den 19 juni 1939 avled i sin hemstad Uleåborg läraren i geografi, biologi och kemi vid Grankulla samskola Åke Laurin. Han var född den 24 aug. 1889 och således vid sitt frånfälle i det närmaste 50 år gammal.

År 1915, vid tjugufem års ålder, tillträdde Laurin sin post som lärare vid

det nämnda läroverket, vilket han alltså vid sin död tillhört i jämt ett kvart sekel. Under denna tid utförde han en lärargärning av ovanliga mått. Ehuru till sin natur försiktig och kritisk, drevs han av sitt varma intresse både för sina ämnen och för den pedagogiska uppgiften till att ständigt söka efter nya vägar till det mål han ville uppnå: grundlig insikt, vunnen genom intresserat, självständigt arbete. Därigenom blev han en nydanare, vars skapande arbete blev av betydelse inte bara för den skola han tjänade utan också för metodiken inom hans läroämnen överhuvud. Karakteristiskt för honom var, att han undervisade med samma intresse och samma framgång på alla stadier — i förskolan som i abiturientklassen. De yngsta eleverna ville han befria från ett på deras stadium ofruktbart läroboksvetande och införde i stället en väl genomtänkt arbetsmetod, där geografin och biologien gingo hand i hand med logisk utveckling av kartbegreppet samt sådd och skörd i skolträdgården som utgångspunkter. I mellanklasserna fick samlarintresset och lusten att peta sönder och avrita tjänstgöra som hävstång, men där måste ju läroboken komma till hjälp för ernående av fasta kunskaper. Utan att överge kravet på obligatorisk insamling och examinering av växter försökte han eliminera olägenheterna därav genom att dels minska minimiantalet till 150, dels medgiva rätt att sista året välja insamling av insekter i stället för växtinsamling. På högstadiet utgjorde växtfysiologiska försök det forskningselement, som han på alla stadier strävade att införa i undervisningen. Under en lång följd av år undervisade han i kemi i femte klassen. I detta ämne hade i skolan från början införts elevlaborationer, och Laurin ägnade sig med stor grundlighet och levande intresse åt uppgiften att för denna undervisningsform skapa en ändamålsenlig lärogång. Han skötte också undervisningen i detta ämne enligt samma metod i Klostret, skolans fortsättningsklasser för flickor. Med elever, av vilka många icke hade några förkunskaper i ämnet från mellanskolan, uppnådde han anmärkningsvärda resultat. Han sporrade de unga flickornas intresse genom att ställa ämnet i närmaste samband med deras hushållsarbete och med alldagliga företeelser

i deras omgivning. I skolans primitiva laboratorium utfördes enkla födoämnesanalyser och syntetisk framställning av olika ämnen.

Laurins varma intresse för sina elever gengäldades av dem med en tillgivenhet, som varade långt ut över skoltiden. Både yngre och äldre besökte honom ofta för att få tala om hans och deras gemensamma stora intresse, naturens underbara liv.

Till dessa rektor Hagelstams minnesord må ännu ett tillägg vara mig tillåtet:

Åke Laurin var under en lång följd av år sysselsatt med en undersökning av floran vid några av de österbottniska älvarna. Undersökningen var byggd på ett lyckligt uppslag och rik på synpunkter. Resultaten voro sedan många år tillbaka sammanställda och redigeringen i det närmaste slutförd. Det återstod egentligen blott att slutligt inställa resultaten mot dess vetenskapliga bakgrund samt att göra en del kompletteringar, som betingats av forskningens utveckling under den följd av år som ägnats arbetet. Till detta jämförelsevis obetydliga tilläggsarbete kunde Laurin emellertid icke samla sig innan hans arbetsdag definitivt var lyktad. Man hade det intrycket, att de pedagogiska omsorgerna och förpliktelserna i samhället, som kanske likaväl hade kunnat övertagas av andra, för mycket lade beslag på hans tid, men sannolikt låg grunden djupare, i en småningom tilltagande ohälsa. Jag vågar emellertid hoppas, att det skall bliva Sällskapets ledning möjligt att bringa Laurins omfattande botaniska arbete, vid vilket han var så varmt fästad, till avslutning, vårt lands botaniska forskning till gagn och till en varaktig erinran om dess varmhjärtade och flärdfrie författare, pedagogen och biologen Åke Laurin.

Sam. S. Salmenlinna

Över lektorn fil. mag. Samuli Sune Salmenlinna har prof. K. Linkola tecknat följande minnesord (orig. finska):

Samuli Salmenlinna föddes i Kaxkerta den 23 juli 1887 och blev student i Åbo 1906. Hans intresse för naturvetenskapliga frågor fick sin början i trädgården och den allra närmaste omgivning av hemmet, prästgården i Jokioinen. Huvudämnet vid hans universitetsstudier var botaniken, men om somrarna ägnade han mycken tid åt biodling och hans intresse för detta

område var i själva verket så stort att det till slut gjorde honom till en kännare och specialist, vars kunskaper och förmåga ofta anlitades i biodlarnas fackförening och den av dem utgivna tidskriften.

Sedan Salmenlinna avlagt fil.kand. examen 1915 verkade han flere år som lärare i naturalhistoria vid den 2-åriga folkhögskolan i Orivesi och sedermera, från 1926 intill sin död, som lektor i detta ämne vid trädgårdsinstitutet i Stjernsund (Lepaa). På dessa verksamhetsområden gjorde han sig känd för sin humanitet, sin stora grundlighet och djupa pliktkänsla.

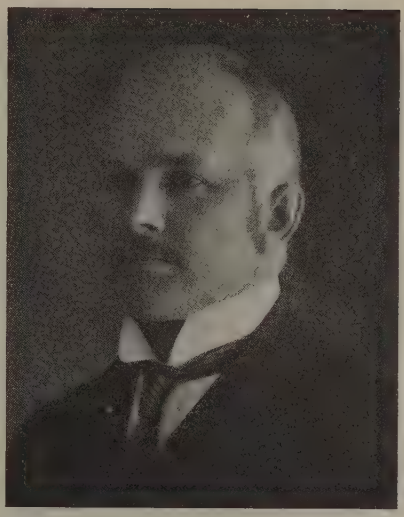
Samuli Salmenlinna var en försynt och anspråkslös, finkänslig natur, som helst verkade i en trängre krets. Hans kamratkrets var begränsad, men han var densamma desto mer tillgiven. De, vilka tillhörde denna krets, visste alla att fullt uppskatta hans redliga vänskap och hjärtevarma väsen.

Om förre landshövdingen med. o. kir. dr Lars Wilhelm Fagerlund skriver prof. Fredr. Elfving:

Fagerlund tillhörde den krets av unga studenter som på 1870-talet stämde möte vid vårt sällskaps sammanträden, där de med intresse kunde följa med och även deltaga i arbetet för utredandet av fosterlandets djur- och växtvärld. F. deltog icke aktivt i detta arbete. Hans intresse för naturhistoria tog sig, liksom för de flesta av kamraterna, uttryck i hans beslut att ägna sig åt läkarbanan. I hans verksamhet på denna gjorde sig tidigt gällande hans håg för historiska och sociala frågor. Den framträdde i hans som specimen för medicine och kirurgie doktorsgrad utgivna avhandling över Finlands leprosorier, som ger en bild av dessa forntida sjukhus. Om hans verksamhet som akademisk lärare på olika områden kommer att redogöras inför Finska läkaresällskapet och där skall säkert icke förglömmas den roll han spelat vid stiftandet av Åbo stads historiska museum och som landshövding på Åland. Inför vårt sällskap bör erinras om hans omfattande bakteriologiska undersökningar från den tid han var t. f. professor i hygien och om att han på äldre dagar ofta visade sig vara sin ungdoms intressen trogen genom att vid sina besök i Helsingfors infinna sig vid våra sammanträden.

Över lektorn Viljo Hornborg har prof. I. Välikangas avfattat följande minnesord (orig. finska):

Äldre lektorn Viljo Hornborg, lokalchef för Borgå finska skyddskår, avled oväntat i hjärtslag i Borgå den 10 mars 1940. Han föddes i Pielavesi den 17 juni 1884, avlade studentexamen 1904 och fil.kand. examen 1913. Medlem av vårt sällskap blev han 1915. — Hornborg valde pedagogens yrke till sitt livskall. Sedan han i ett par repriser verkat som lärare i naturalhistoria vid skolor i Helsingfors och som t. f. lektor vid Lyceet i Nyslott 1915—19, utnämndes han 1920 till yngre lektor i naturalhistoria och geografi vid Viipurin



Veljo Hornborg.

Suomalainen Tyttökoulu samt till en enahanda tjänst vid Porvoon Keskikoulu 1925; sedan denna utvidgats till samlyceum blev han äldre lektor därstädes. Därjämte verkade Hornborg under hela tiden i Borgå som prorektor för sin skola.

Som skolman var lektor Hornborg på sin rätta plats i livet. Han hade ett djupt intresse för och grundliga kunskaper i de ämnen, i vilka han undervisade och ägde en utomordentlig framställningsförmåga, varför han även i så hög grad lyckades intressera sina elever. Human till sin läggning och av hela sin själ fäst vid sina elever lyckades han också från första stund vinna deras förtroende och tillgivenhet. Det bästa förhållande rådde även städse mellan lektor Hornborg och hans elever.

Lektor Hornborg var varmt intresserad även för folkupplysning i allmänhet, ägde en skicklig penna och publicerade populära uppsatser samt framträdde flitigt som föreläsare och talare; därjämte skrev han omtyckta kåserier för tidningspressen. I detta sammanhang bör även framhållas att Hornborg under sin vistelse i Helsingfors en tid verkade som redaktör för tidskriften »Luonnon Ystävä». Inom den finskspråkiga folkgruppen i Borgå kom han genom sina personliga egenskaper, sitt försonliga sinne och sin ljusa livssyn att intaga en central och aktad ställning.

Lektor Hornborg var en varm fosterlandsvän och visade som sådan stort intresse även för landets försvar. Ett bevis härpå är att han ännu 47-årig, år 1931, avlade skyddskårsofficersexamen och därefter verkade som medlem av den finska skyddskårens i Borgå stab; år 1936 blev han utnämnd till lokalchef för nämnda kår. För hösten 1939 önskade han överlåta denna post åt någon yngre kraft men gick likväl in på att återtaga sin avskedsansökan, då det ansågs nödvändigt för det allmänna bästa att han kvarstod, då de politiska förhållandena blevo alltmer hotande. Under hela krigstiden offrade lektor Hornborg i ordets sanna mening alla sina krafter i detta viktiga värv, vilket säkerligen till en del medverkade till att hans livstråd bröts i förtid, tre dagar innan vårt lands hårda frihetskamp slöts.

Osmo H. Porkka

Över filosofiemagistern reservlöjtnanten Osmo Hannu Porkka har prof. R. Collander avfattat följande minnesteckning:

Den 18 december stupade i Sakkola på Karelska näset assistenten vid Helsingfors universitets botaniska laboratorium, filosofiemagistern, reservlöjtnanten Osmo Hannu Porkka.

Osmo Porkka var född den 14 november 1901 i Uleåborg, blev student med betyg från Helsingfors finska normallyceum våren 1919 samt avlade i mars 1926 filosofiekandidatexamen vid Helsingfors universitet med botanik som huvudämne. Tre år senare utnämndes han till assistent vid botaniska laboratoriet, i vilken befattning han kvarstod till sin död.

Dessa data äro på intet sätt märkliga. Snarare kunde man väl säga, att de flesta assistenter vid våra universitetsinrättningar marscherat i raskare takt mot högre lärdomsgrader och ekonomiskt bättre tryggade positioner. Men fastän Osmo Porkkas tjänstekarriär icke blev i yttre avseende lysande, var det dock ett rikt mått av värdefullt, fullgott arbete han under sitt liv hann utföra.

Växtfysiologin var den gren av botaniken som främst fångade Porkkas intresse. Redan år 1927 publicerade han i Finska Vetenskaps-Societetens Commentationes Biologicae en liten samvetsgrant utförd undersökning »Über den Einfluss der Temperatur auf den Geotropismus der Seitenwurzeln erster Ordnung». Denna publikation utgjorde resultatet av hans pro graduarbete. Kort därpå, år 1929, grep han sig an med en vidlyftig undersökning från den ekologiska växtfysiologins område. Arbetet gällde främst våra skogsväxters kolsyreassimilation under naturliga betingelser och till denna undersökning anknöto sig studier rörande den s. k. markandningen, d. v. s. kolsyreavgivningen från marken. Om dessa sistnämnda studier offentliggjorde han två förelöpande meddelanden år 1931, medan assimilationsunder-

Typis expr. 31. 10. 1940

sökningarna, som voro avsedda att utgöra kärnan i en planerad licentiatavhandling, aldrig hunno publiceras.

I själva verket faller tyngdpunkten av Osmo Porkkas livsgärning inom områden, som ligga utanför den vetenskapliga forskningens råmärken.

Porkka var för det första synnerligen plikttrogen och framgångsrik som assistent vid botaniska laboratoriet. Det föll på hans lott att leda kurser av flere olika slag: i växtanatomi, -fysiologi, -organografi och -systematik. Han skötte alla dessa kurser med samma osvikliga precision, samma sunda omdöme och samma tjänstvillighet. Institutets prefekt hade alltid det trygga medvetandet, att när ett uppdrag anförtrotts åt Porkka, då visste man på förhand, att det skulle bli utfört på bästa möjliga sätt. Och därtill kom ännu, att Porkka med sin omutliga saklighet, sitt jämna lynne och sina humoristiska infall i hög grad tillvann sig sina elevers tillgivenhet och förtroende. Icke minst vid sommarkurserna på Tvärminne zoologiska station, där den otvungna miljön inbjöd till en närmare personlig kontakt mellan kursledaren och hans elever, förstod Porkka på ett ypperligt sätt att sprida trevnad och gott humör omkring sig — vilket på intet sätt hindrade, att det under hans ledning arbetades både allvarligt och intensivt.

Även utanför botaniska institutet var mag. Porkka en mycket anlitad kraft, ofta helt enkelt ovärderlig, då det var fråga om uppdrag, som krävde pålitlighet, ordningssinne och takt. Här må blott i största korthet nämnas, att sällskapet Vanamo utsåg honom först till intendent för sina botaniska samlingar och sedan till skattmästare, att han under mer än tio år tjänstgjorde som notarie vid Geografiska sällskapet i Finland samt att han fungerade som biträdande redaktör för »Atlas över Finland 1925». I »Iso Tietosanakirja» samt »Suuri Puutarhatietokirja» skrev han ett stort antal artiklar av botaniskt innehåll.

Dessa mångahanda uppdrag på sidan om hans egentliga tjänsteverksamhet kunde självfallet icke undgå att splittra Porkkas tid och krafter, men det märkliga var, att intet av det myckna han företog sig blev slarvigt utfört, utan att hans samvetsgrannhet räckte till för allt, som han hade för händer. Icke minst gäller detta en verksamhet, som tydligen låg honom mycket nära om hjärtat, nämligen arbetet inom skyddskåren. Klarare än de flesta insåg Porkka, att vi måste vara rustade till det yttersta för att kunna motstå ett eventuellt angrepp från vår oberäkneliga östra grannes sida. Och han var för egen del färdig till alla de personliga offer en väpnad beredskap kräver av medborgarna i ett land med vårt exponerade läge. Redan som skolpojke anslöt sig Osmo Porkka till Helsingfors Skyddskår och här steg han tack vare sitt hängivna, oförtrutna arbete hastigt i graderna, så att han år 1931 utnämndes till bataljonschef. Genom drygt tjugo års självuppoffrande arbete i försvarets tjänst gjorde han sig sålunda väl förtjänt av den företrädesrätt

ödet hade i beredskap åt honom: att som den förste bland Finlands biologer få giva sitt liv i detta lands kamp mot inkräktaren från öster.

Över agronomie- och forstdoktorn militärtjänstemannen Martti Tertti skriver prof. E. Laitakari följande (orig. finska):

Den 5 januari slöts ett fruktbringande och verksamt liv, då agronomie- och forstdoktor MARTTI TERTTI föll, knappt 42 år gammal, som offer för luftbombardemang i St. Michel.

Redan som skolyngling intresserade sig Tertti livligt för naturvetenskaperna. Ehuru han valde den forstliga banan blev han vetenskapsman och naturforskare. Tidigt visade han även en utpräglad fallenhet för lärarkallet. I sin verksamhet som assistent vid Universitetet och vid Forstliga forskningsanstalten ävensom i egenskap av forstmästare vid forstskolan i Evois fann han tillfälle att utveckla såväl sina forskar- som läraranlag. Båda gjorde sig gällande då han efter nyss avlagd licentiatexamen år 1933 utnämndes till universitetsforstmästare, en post som han skötte på ett hedrande sätt ända till sin död.

Som vetenskapsman var Tertti rik på initiativ, mångsidig och produktiv. Naturen i sin helhet var alltfort föremålet för hans intresse. Den centrala frågan i hans forskning var skogarnas föryngring. Finlands forstvetenskap förlorade i honom en begåvad kraft.

Som lärare utövade Tertti stort inflytande på den yngre generationens forstmän. Han delade med sig av sitt vetande på ett klart och medryckande sätt och fick sina elever att älska skogen och naturen. Men han uppfostrade sina elever ej endast för det blivande kallet utan även för livet självt. Han inskärpte städse med eftertryck nödvändigheten av att förpliktelserna mot fosterlandet uppfyllas helt så under fredens som krigets dagar. Själv visade han häri ett vackert och oförglömligt exempel.

Olof Granit

Om filosofiekandidaten soldaten Johan Olof Granit skriver stud. Harry Krogerus följande:

Johan Olof Granit var född den 12 april 1916, son till överläraren, rektorn för Svenska Normallyceum fil. doktorn Johannes Mikael Granit och hans hustru Hanna Elisabet f. Pontán. Studentexamen avlade han vid Svenska Normallyceum, klassiska avdelningen (med grekiska), år 1934 och samma år påbörjade han sina studier vid Universitetet. Biologien hade redan under skoltiden varit hans särintresse och han beslöt därför ägna sig åt naturvetenskapliga studier; zoologi valde han till sitt huvudämne. I december år 1939 avlade han under brinnande krig sina sista tentamina för filosofiekandidatexamen och omedelbart därefter iklädde han sig vapenrocken för att avtjäna sin värnplikt. Då fronten på Karelska näset i februari började svikta, ryckte han ut, sina kämpande kamrater till undsättning. Den 4 mars 1940 stupade han vid Vuosalmi.

Alltsedan skolåren var Olof Granit livligt intresserad av naturen och särskilt av ornitologiska studier. Under studenttiden ägnade han även huvuddelen av sina ferier åt exkursioner och ornitologiska forskningar såväl i sin hemtrakt, Korpo skärgård, som annorstädes. Sommaren 1935 studerade han fågellivet på Öland och Gotland och följande sommar besökte han i samma syfte Ostpreussen. Sommaren 1937 deltog han i en forskningsresa till Enare lappmark för att studera den arktiska fågelvärlden. Hans intresse för Lappland vaknade, och följande år vistades han flera månader på Fiskarhalvön under flitigt studium av fågelfaunan, varvid särskilt ekologiska frågor voro föremål för hans intresse. Jämsides med dessa fältstudier bedrev han fysiologiska undersökningar, och mycken tid ägnade han åt studier rörande fåglarnas hörselsinne. Dessa lade han även som grund för sin gradualavhandling, ett mycket omsorgsfullt gjort, idérikt arbete.

Trots att Olof Granit ägnade huvuddelen av sitt intresse åt vetenskapen hade han tid övrig också för praktiska värv. Han deltog med liv och lust i

studentlivet. Under två års tid tillhörde han styrelsen för Helsingfors Svenska Studentkår, där han bl. a. beklädde posten som ordförande för kulturutskottet, och hann därvid, såsom kårens ordförande magister Torsten G. Aminoff vid begravningen vittnade, »utan några stora later och åthävor i dess arbete göra en insats, som präglades av samvetsgrannhet, klok överläggning och gedigna sakliga insikter». I Åbo nation beklädde han flere förtroendeposter. Åren 1936—1937 fungerade han såsom nationens historiograf och 1937—1938 såsom dess sekreterare. Vid årsfesten den 19 mars 1937 tilldelades honom nationens förtjänstmärke och den 19 mars 1938 Severin Johanssons stipendium.

Med Olof Granit bortgick en av våra mest lovande unga biologer. Hans död kännes också tung för alla de kamrater, som under studietiden kommit i beröring med honom och lärt känna hans starka, särpräglade personlighet. Under arbetet i studiesalar och laboratorier lärde vi känna honom som den ovanligt idérike, kunskapstörstande unga vetenskapsmannen, under glada samkväm var han den muntre studenten, som spridde trevnad i alla de kretsar, som stodo honom nära. Och de som haft förmånen att tillsammans med honom dela långa ödemarksfärders upplevelser och umbäranden, minnas honom som den gode kamraten och flitige forskaren, som med sitt glada, lugna lynne övervann alla svårigheter. Vi minnas huru han efter långa ensliga vandringar över Lapplands ödemarksvidder om aftonen vid lägerelden skildrade dagens upplevelser, varvid samtalet stundom gled över på det allvarliga planet. Då lärde vi känna hans djupa, fint bildade personlighet.

Över statsgeologen reservlöjtnanten Erkki Mikkola har prof. Matti Sauramo tecknat följande minnesord (orig. finska):

Vår nyss avslutade hårda kamp för Finlands frihet och självständighet krävde offer från alla områden, så även bland företrädarna för landets vetenskap. Det tyngsta offret för landets naturvetenskap utgjorde förlusten av statsgeologen fil.dr Erkki Mikkola, som stupade den 13 februari 1940 vid Taipale, till vars tappra ståndaktiga försvarare han hört ända sedan fientligheternas början, först som reservfänrik, senare befordrad till reservlöjtnant.

Erkki Mikkola var, då han stupade, 35 år gammal. Han föddes i Ikalis år 1904 men besökte skola i Jyväskylä sedan hans fader blivit lärare, sedermera rektor, för seminariet därstädes. Redan då visade sig hans medfödda begåvning på mångahanda sätt, såväl i studierna som i skolungdomens gemensamma strävanden. För den år 1924 student vordne unge begåvade mannen öppnade sig ett flertal möjligheter. Oförtövat påbörjade han naturvetenskapliga studier och den enda svårigheten därvid syntes vara valet av huvudämne. Naturen i sin helhet, med sina stenar, sina växter och allt vad den i övrigt bjöd på, fängslade hans sinne. Vid valet hade han ej heller mycken hjälp av

Erkki Mikkola

sina lärare då alla gärna sågo att den sympatiske ynglingen måtte bliva just deras elev och ägna sig åt deras disciplin. Studierna fortskredo därför till en början på bred bas, de omfattade såväl de biologiska ämnena, särskilt botaniken, som kemin, geologin och geografin.

Då det slutligen blev omöjligt att längre uppskjuta avgörandet, valde han geologin. Stenarna hemburo segern och detta inträffade i Lappland. Efter en första publikation om granitens i Nattaset magmatektonik följde hans licentiatavhandling, som hänförde sig till morfologins och kvartärgeologins områden. Denna behandlar den fasta berggrunden och istidsbildningarna inom Ivalo älvs område. Härefter ägnade sig Mikkola likväl huvudsakligen åt studier över själva berggrunden, åt kartläggning av densamma enligt de noggranna och efter moderna metoder gjorda iakttagelser han verkställt. I dessa arbeten var han en boren mästare. Här kommo alla hans tidigare naturhistoriska studier till användning. Han ägde en enastående förmåga att upptäcka och för andra klarlägga Fennoskandias urgamla berggrund med alla dess invecklade egendomligheter i byggnad, en förmåga att klarlägga icke endast själva jordytan utan jämväl de hithörande problemen i deras orsakssammanhang.

Dessa kartläggningar utförde Mikkola i huvudsak i landets norra delar. Lappland vann hans kärlek. Dit färdades han så tidigt om våren det blott var möjligt och därifrån vände han åter först då vintern gjorde sitt inträde. Lappland utövade sin trollmakt på honom, liksom tidigare på mången annan. Han deltog med energi även i det arbete »Lapin sivistysseura» (Lapplands bildningssällskap) utförde och han författade en ypperlig beskrivning över naturen i Lapplands skilda delar för det stort anlagda verket »Suomenmaa».

Mikkola invaldes i vår förening år 1925 då han ännu ej specialiserat sig för sitt egentliga forskningsområde. Redan vid denna tid publicerade han en uppsats över en för Finlands område ny växt, *Rubus humulifolius*, som han

funnit i sin hemtrakt. Mikkola var en god växtkännare och han iakttog växtvärlden var han än rörde sig. Som ett gott bevis härpå må framhållas att han ännu så sent som år 1938 publicerade en uppsats »Ultraemäksisten kivilajien vaikutus kasvillisuuteen Lapissa» (De ultrabasiska stenarternas inverkan på växtligheten i Lappland). Denna till omfånget begränsade uppsats symboliserar på ett utmärkt sätt Erkki Mikkola. Där kom kärnan i hans vetenskapliga håg och i hans kärlek till naturen till uttryck: Lappland, stenarna, blommorna. De voro alla hans vänner.

Över studenten sanitetsundersergeanten Nils Herman Alexander Grotenfelt har studeranden Göran Bergman avfattat följande minnesord:

Den 8 mars stupade res. sanitetsundersergeanten, jurisstuderanden Nils Grotenfelt i striderna vid Viborgska viken. Med honom gick en naturvän, en god kamrat och en sällsynt gedigen yngling i förtid bort. Nils Grotenfelt föddes i Wasa den 18 april 1916. År 1936 utdimitterades han från Brobergska samskolan i Helsingfors. Efter avtjänad värnplikt i Nylands regemente ägnade han sig åt juridiska studier vid Helsingfors universitet ända till dess kriget avbröt hans bana. Redan under skoltiden drog hans håg honom ut i naturen. Främst fångades hans intresse av skärgårdens fågelvärld, som han lärde känna under segelfärder bland de nyländska skären. Nils Grotenfelt deltog ivrigt i ringmärkningsarbetet och arbetade därvid främst i Bromarf skärgård och på Hangö udd, där hans far ägde Koverhar gård. Som nyss bliven student företog Nils Grotenfelt tillsammans med sina kamrater ett flertal längre ringmärkningsexkursioner i den nyländska skärgården samt därpå följande somrar till Åbolands och Ålands skärgård. Tvenne gånger tjänstgjorde han som ciceron för utländska ornitologer i Lappland och Petsamo. Genom sitt lugna försynta väsen och sina mångsidiga intressen — han var förutom naturvän och jurist till sin läggning även filolog och humanist — förskaffade sig Nils Grotenfelt många vänner som med tacksamhet och saknad ihågkomma honom.

Nils Grotenfelt

Över filosofiedoktorn reservundersergeanten Gunnar Oskar Ernst Brander har dr Thord Brenner tecknat följande minnesord:

Den 11 mars 1940 stupade geologen, fil. dr GUNNAR OSKAR ERNST BRANDER. Han var född i Pemar den 8 februari 1903 och hörde sålunda till de grupper av unga män, som, när fara hotade landet, ställdes upp till dess värn. Blott två dagar, förrän den ryska trumelden upphörde, avslutades hans korta liv, som för framtiden tycktes kunna innebära så mycket uppbyggande och skapande arbete.

Gunnar Branders far var agronomen, stationsinspektorn Oskar Brander, en för naturvetenskaper varmt intresserad man. Vi hemfalla knappast åt felaktiga slutsatser, om vi antaga att Gunnar Branders intresse för naturen väcktes genom faderns inflytande. Redan som skolpojke laborerade Brander i hemmet med syror och salter och, sedan han år 1922 blivit student, vann han inträde i Tekniska Högskolans studieriktning för kemi. Det förefaller dock som om Branders håg mera hade lutat mot teoretisk naturvetenskaplig forskning än mot den verksamhet som Tekniska Högskolan bjöd på. Vi finna honom därför snart som geologi- och kemistuderande vid Helsingfors Universitet, där han år 1927 avlade kandidatexamen. Hans prograduarbete gav upphov till hans första vetenskapliga publikation, Über die Petrographie von Degerö und Sandhamn, Bull. comm. géol., Finl. N:o 85, 1929.

Fr. o. m. år 1929 var Brander verksam inom det specialområde av geologin, där han senare skulle utföra sina bästa arbeten och där han småningom utvecklade sig till en av våra främsta. Detta område kunde närmast karakteriseras såsom fytopaleontologisk jordartsgeologi. Som extra anställd arbetade han under åren 1929 och 1930 under prof. Frosterus' ledning i Statens Markforskningsinstitut och överflyttade senare till Geologiska Kommissionen, där han till en början innehade särskilda vikariat. År 1938 avbröt han, efter att en tid hava tjänstgjort som biträdande geolog, sin verksamhet i statens tjänst.

Under denna korta, knappt 10 år långa period hann Brander utföra ett gott arbete. Hans uppdrag kommo i främsta rummet att beröra mellersta

Finlands, d. v. s. Österbottens och Kuopio-traktens kvartärgeologiska utveckling. Han redigerade därvid Jordartskartbladet Kuopio C 3. Inseende, vilken stor betydelse särskilda fossil i jordlagren hade för klargörandet av de skilda utvecklingsstadierna, vinnlade sig Brander om att inhämta så stor kännedom som möjligt främst om diatomacéer. I jan. 1931 erhöll han vägledning av vårt lands främsta specialist på detta område, Carl Wilhelm Fontell, och samma år i september av Astrid Cleve-Euler i Sverige. Senare, i februari 1936, blev han undervisad i diatomacéanalys av nutidens främsta diatomacékännare dr Fr. Hustedt i Tyskland. Under tiden 15 september till 15 december 1933 deltog han som Finlands representant i den baltiska kvartärgeologiska kursen i Stockholm under Lennart v. Posts ledning.

Resultaten av detta målmedvetna inhämtande av vetande visade sig snart i ett flertal goda publikationer, som behandlade såväl inhemska som utländska kvartärgeologiska spörsmål. År 1937 vann Brander fil. lic.-grad med licentiatavhandlingen Ein Interglacialfund bei Rouhiala in Südostfinnland, Bull. Comm. Géol. Finl., 118, 1937. Genom denna avhandling och genom en polemisk skrift med anledning av exofficioopponentens ur tryck utgivna kritik av licentiatavhandlingen dokumenterade sig Brander som en stor fackman på sitt område och som en orädd försvarare av sina grundligt genomtänkta resultat.

Genom omfattande fältarbeten, som han utförde i Geologiska Kommissionens tjänst och dessutom med understöd ur särskilda stipendiefonder, blev Brander en grundlig kännare av Österbottens kvartära förhållanden. Han arbetade sålunda i många år på utredandet av landhöjningen i dessa trakter med ledning av de dokument som strandlinjer och torvmossar giva. Ett rikligt material, både i form av exkursionsanteckningar och diatomacéanalyser, hade han hopbragt och levde ända till sin död i förhoppningen att få bearbeta resultaten och fortsätta detta forskningsarbete.

Gunnar Brander rörde sig bland kolleger för det mesta tystlåten och tillbakadragen. Stundom framträdde ett starkt drag av missnöje. Han plågades av medvetandet av, att det timliga goda som hans tjänsteställning vid Geologiska Kommissionen bjöd honom, ej stod i ett tillfredsställande förhållande, varken till hans anspråkslösa behov eller hans vetenskapliga arbetsresultat. Men med den energi, som ett sant och vaket intresse för vetenskapen ger, utförde han sina uppdrag på ett berömligt sätt och målmedvetet strävade han framåt. När han emellertid fann, att varje avancemangsmöjlighet vid Geologiska Kommissionen för hans vidkommande åtminstone för den närmaste framtiden helt var kringskuren, sökte han och lyckades även vinna en befattning, där hans vetenskapliga intresse och utbildning under lyckligare förhållanden kunde utnyttjas. Våren 1938 anställdes han av Lojo Kalkverks A. B. Sina uppdrag, som kommo att omfatta både berg-

grundens och de lösa jordlagrens beskaffenhet, utförde han även nu både med stort intresse och stor noggrannhet. I denna tjänst kvarstod han till sin död.

I det privata livet och bland vänner framträdde Brander som en glad och vänsäll människa. Bland sångarbröder och ungdomsvänner trivdes han gott och var gärna sedd. I Akademiska Sångföreningen tilldelades honom föreningens stora sångarmärke för troget deltagande i arbetet. Såsom god andra bas tillhörde han Sällskapet M. M.

Gunnar Brander var medlem i ett flertal vetenskapliga sammanslutningar, bl. a. i Societas pro Fauna et Flora Fennica sedan år 1932, i Geologiska Sällskapet i Finland, i Geologiska Föreningen i Stockholm och i Tekniska Föreningen i Finland. År 1937 kallades han till arbetande medlem i Geografiska Sällskapet i Finland.

Gunnar Brander sörjes närmast av hustru, f. Öberg, två minderåriga söner, ålderstigen mor samt syskon.

Om fil. mag. reservfänriken Tauno Ruben Tanner har lektorn fil. dr E. J. Valovirta meddelat följande minnesord (orig. finska):

I likhet med mången annan ung naturforskare fick även filosofiemagistern reservfänriken Tauno Ruben Tanner offra sitt liv för fosterlandet. Han stupade den 12 mars 1940, dagen innan krigshandlingarna avbrötos, vid Vuosalmi. Tanner var född den 2 maj 1905 i Korsnäs, påbörjade sin skolgång i Kristinestad och blev student i Vasa år 1925. Sedan han avtjänat sin värnplikt påbörjade han studierna vid universitetet år 1926 med zoologi som huvudämne. Fil. kand. examen avlade han 1930 och verkade därpå som lärare i geografi och naturalhistoria i Vasa och Kristinestad, senast bl. a. som lärare i handelsgeografi vid Handelsskolan i Vasa.

T. R. Tanner

Redan under skoltiden voro Tanners naturvetenskapliga intressen starkt inriktade mot fiskerinäringen och ornitologin. Till sistnämnda område anslöt sig i viss mån även hans pro gradu-arbete, som behandlade särskilt fåglarnas mallophag-parasitfauna. Dessa sina studier

fortsatte han även senare och har bl. a. uppdagat ett större antal arter av gruppen i fråga, vilka tidigare icke anförts från Finland. Härom har han gjort ett meddelande i Memoranda Soc. F. Fl. Fenn., 1931 (»Uusia Mallophaga-löytöjä»).

I kretsen av naturforskare och lärare var Ruben Tanner allmänt avhållen för sitt glada och hurtiga lynne.

* * *

Sedan årsmötet har bekräftelse erhållits på ännu en tung förlust bland biologerna. Äldre lektorn reservlöjtnanten Armo Päiviö Kuusisto ljöt hjältedöden den 6 mars vid fronten norrom Ladoga. Över honom har hans skolkamrat docenten och överläraren Ilmari Paasio tecknat följande minnesord (orig. finska):

Päiviö Kuusisto

Äldre lektorn i naturalhistoria och geografi vid lyceet i Nyslott, reservlöjtnanten Armo Päiviö Kuusisto stupade den 6 mars 1940 vid fronten norrom Ladoga, på Petäjäsaari holme i Pitkäranta skärgård, där han ledde ett hårdnackat försvar. Han föddes i Helsingfors den 9. 7. 1906, påbörjade sin skolgång i Salo, därifrån han år 1920 överflyttade till Nyslott, där han blev student år 1925. Härpå följde studieåren vid universitetet i Helsingfors med zoologi som huvudämne. Fil. kand. examen avlade han 1930, härpå följde värnpliktstiden och omedelbart efter det denna var fullgjord blev han (1932) utnämnd till äldre lektor vid sin gamla skola, lyceet i Nyslott, i vilken tjänst han kvarstod intill sin död.

Päiviö Kuusisto's livsväg löpte sällsynt rätlinigt. Hans livsmål och livsuppgift stodo också klara för honom ovanligt tidigt, redan under skolåren. Hans intresse sporrades av hans dåvarande lärare vid Lyceet i Nyslott numera avlidne lektorn Hannes Salovaara och speciellt under de timmar i zoologi då fåglarna behandlades. Härvid erhöll Kuusisto de impulser som kommo att verka bestämmande under hela hans liv. Han utvecklade sig redan under skoltiden till en framstående exkursionsornitolog, som var i rörelse ute i det fria och gjorde iakttagelser över fågelvärlden sommar och vinter, då tiden det blott medgav. Det ornitologiska intresset slappades icke heller av för andra

intressen under studietiden, utan blev fastmer allt djupare och mer mångsidigt. Om hans trohet för sin uppgift vittnar även den omständigheten att han efter slutad skolgång, och sedan han helt blivit helsingforsbo, alltfort huvudsakligen bedrev sina ornitologiska forskningar inom sitt gamla exkursionsområde, trakterna kring Nyslott. Han exkurrerade likväl även mycket på andra håll, t. o. m. uppe i Lappland (bl. a. år 1930).

Sitt under inemot tjugo år hopbragta vidlyftiga och värdefulla observationsmaterial ordnade Kuusisto med stor energi under loppet av de sistförflutna åren. Härunder mognade hos honom månget viktigt vetenskapligt problem. Ledsamt nog kommer en ansenlig del av hans arbete till följd av kriget att förbliva opublicerat, men en stor mängd smärre ornitologiska uppsatser har dock hunnit ingå i olika tidskrifter. Här må blott anföras ett förelöpande meddelande »Onko Suomen linnustotyyppien järjestelmä mahdollinen?» (Är en systematisering av Finlands fågelsamhällen möjlig?), 1939, och »Katsaus Fennoskandian zookoorisuus-tutkimukseen» (En blick på zookooriforskningen i Fennoskandien), 1932. Ett omfattande arbete beträffande lövsångarens ekologi hann han likaså bringa i såpass färdigt skick att detsamma kan befordras till tryck i en någotsånär definitiv form.

I tiotals pigga, av kärlek till naturen burna kåserier i tidningar och tidskrifter delade Kuusisto under årens lopp med sig av sina rika erfarenheter. Likaså publicerade han år 1931 ett skönlitterärt arbete »Lintukuvia» (»Fågelbilder»), vilket prydes av utmärkta av honom själv ute i naturen tagna fotografier.

Kuusisto var medlem i flere vetenskapliga sällskap: Ornitologiska Föreningen i Finland (1925), Vanamo (1925), Societas pro Fauna et Flora Fennica (1926) och Geografiska Sällskapet i Finland (1930). Den först nämnda föreningen stod hans hjärta närmast och han fungerade som dess sekreterare intill dess han flyttade över till Nyslott.

Studiekamrater och vänner minnas Kuusisto som den hurtige och redbare vännen, som alltid var vid gott och skämtsamt lynne och icke lät sig brytas av motgång. Hans livssyn var ljus och hans tro på framtiden orubblig ännu på tröskeln till kriget. Han efterlämnar minnet av en dugande man, en entusiastisk naturforskare och exkurrent, som livet igenom förblev sina ideal och sina intressen trogen.

Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1939 – 18. 5. 1940

Seuran puheenjohtajan, professori fil. tri ALVAR PALMGRENin vuosikokouksessa toukokuun 18 p. 1940 esittämä toimintakertomus.[1]

Lokak. 7 p. Seura kokoontui työvuoden ensimmäiseen kokoukseen. Iltalehdet olivat silloin ehtineet tiedoittaa Neuvostoliiton hallituksen ilmoittaneen Suomen hallitukselle haluavansa Moskovassa neuvotella eräistä poliittisista kysymyksistä, joiden katsottiin kaipaavan tarkistusta. Jo aikaisempina päivinä nuoremmat biologit olivat toinen toisensa jälkeen jättäneet työnsä laboratorioissa ja museoissa. Tiedettiin heidän saaneen käskyn saapua kertausharjoituksiin. Lokakuun-kokous pidettiin, mutta erottaessa näytti epävarmalta, milloin ja minkälaisissa oloissa seuraavalla kerralla voitaisiin kokoontua. Kutsut joukko-osastoihin tulivat yhä tiheämmiksi. Yliopisto keskeytti toimintansa. Evakuointi alkoi. Marraskuun-kokousta ei katsottu voitavan pitää. Kansalaisten ajatukset olivat kiintyneet tärkeämpiin kysymyksiin. Mutta marraskuun keskivaiheilla tilanne näytti helpottuvan ja elämä alkoi palautua tavanomaisempiin uomiin. Joulukuun-kokous oli määrätty pidettäväksi perinnäistavan mukaisesti kuun ensimmäisenä lauantaina; avajaisesitelmän pitäjäksi oli lupautunut Tukholman Riksmuseet'in professori Gunnar Samuelsson. Marraskuun 29 p. prof. Samuelsson sähköteitse ilmoitti saaneensa Tukholman lentokentällä tietoja, joiden nojalla hän katsoi olevan syytä peruuttaa matkansa. Seuraavana päivänä, marraskuun 30:nä klo 9.15 hälytyssireenit ulvoivat Helsingissä. Hetkistä myöhemmin kaikuivat ilmatorjuntatykkien ensimmäiset laukaukset. Yksinäinen, yksimielinen taistelumme isänmaan vapauden ja veljes- ja sukulaiskansojen turvallisuuden puolesta oli alkanut.

Huhtik. 6 p. Seura jälleen oli koolla, mutta useimmat sen nuoremmista jäsenistä olivat vielä poissa asepalvelusta suorittamassa. Toimintamme oli kuitenkin alkanut. Kuukausikokous pidettiin toukok. 4 p., ja tänään Seura on kokoontunut vuosikokoukseen. Sen 119:s työvuosi on ennen pitkää päättynyt.

Kuukausikokouksia on siis pidetty täällä Säätytalossa (porvarissäädyn istuntosalissa) lokak. 7 p., huhtik. 6 p., toukok. 4 p. sekä vuosikokous — Kukanpäivän sattuessa helluntaipyhiksi — tänään toukok. 18 p. Läsnä kokouksissa on ollut 38—46 jäsentä, avajaisesitelmissä, joihin yleisö on ollut kutsuttuna, 40—55 kuulijaa.

Avajaisesitelmiä ovat pitäneet:

Tri N. SÖYRINKI: Piirteitä Baijerin alppikasvillisuudesta (lokak. 7 p.);

Yliopettaja fil. tri R. KROGERUS: Om ekologiska raser bland insekterna (huhtik. 6 p.);

---

[1] Suomentanut KAARLO HILDÉN.

Prof. M. Sauramo: Suomen metsien historiasta (toukok. 4 p.).

Kokouksessa lokak. 7 p. prof. H. Federley teki selkoa Edinburgissa saman vuoden elokuussa pidetystä perinnöllisyystutkijain kongressista.

Kokouksessa toukok. 4 p. tri I. Hustich esitelmöi kasvitieteellisistä tutkimustehtävistä Lapissa.

Eläintieteellisiä *tiedonantoja* (yhteensä 6) ovat jättäneet herrat W. Hellén, T. H. Järvi ja Curt Segerstråle; kasvitieteellisiä (yhteensä 18) herrat L. Fagerström, T. J. Hintikka, I. Hustich, E. Häyrén, B. Lemberg, H. Luther ja G. Marklund.

Seuran *julkaisuja* on viime vuosikokouksen jälkeen ilmestynyt:

Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 15, 1938—1939. Edendum curavit Holger Ahlqvist. 55 Fig. 1 Imag.phot. 1 Tab.geogr. Helsingforsiae 1939—1940. 303 sivua.

Sarjassa Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica:

Nidos 62, N:o 5, Bror Pettersson: Botaniska anteckningar från Dyröya och några angränsande öar vid norska västkusten. Helsingforsiae 1939. S. 1—36.

Sarjassa Acta Botanica Fennica:

N:o 20, Harry Waris: Über den Antagonismus von Wasserstoffionen und Metallkationen bei Micrasterias (Aus dem Botanischen Institut der Universität Turku). Helsingforsiae 1939. S. 1—36.

N:o 26, Gunnar Marklund: Die Taraxacum-Flora Nylands. Mit 108 Karten und 33 Figuren. Helsingforsiae 1940. S. 1—187.

Sarjassa Acta Zoologica Fennica:

N:o 26, Tor G. Karling: Zur Morphologie und Systematik der Alloeocoela cumulata und Rhabdocoela lecithophora (Turbellaria). Mit 20 Abbildungen im Text und 17 Tafeln. Helsingforsiae 1940. S. 1—260.

Vuoden aikana on siten julkaistu 822 sivua.

Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica-sarjan 15:s nide on seuraavin sanoin omistettu pääjohtaja Aimo Kaarlo Cajanderille hänen 60-vuotispäiväkseen huhtik. 4 p. 1939:

PROFESSORI ILLVSTRI
AIMO KAARLO CAJANDER
STRENVO PLANTARVM ASIAE SCRVTATORI
NEC NON DE SILVARVM STVDIIS
QVAE PATRIAE SVMMAM VTILITATEM
ET MAGNVM HONOREM ATTVLERVNT
OPTIME MERITO

HOC VOLVMEN
GRATA MENTE DEDICAT
SOCIETAS PRO FAVNA ET FLORA FENNICA

Tutkimusstipendejä varten Seuralla tänäkin vuonna on ollut käytettävänään vain tarkoitusta varten lahjoitettujen rahastojen korot. Korkovaroista on käytettävissä kasvi- ja eläintieteellisiä tutkimuksia varten (Palménin ja Sundströmin rahastot) 1000 mk, hyönteistieteellisiä tutkimuksia varten (Siltalan ja Poppiuksen rahastot) 1200 mk, etupäässä lintutieteellisiä tutkimuksia varten (Finnilän rahasto) 600 mk, retkeilytoimintaa varten (kaatuneitten rahasto) 500 mk.

Tästä vuodesta alkaen ovat lisäksi kahden rahaston, Karl Langin rahaston ja Hanna Langin rahaston, korkovarat käytettävissä. Lokak. 19 p. 1917 neiti Hanna Lang (ylim. prof. J. P. Norrlin-vainajan käly) lahjoitti 10,000 mk jätettäväksi Seuralle hänen kuolemansa jälkeen ja hoidettavaksi Karl Langin rahaston nimellä. Rahaston korot oli käytettävä »eläintieteellisen toiminnan edistämiseksi». Neiti H. Langin kuoleman jälkeen varat luovutettiin Seuralle maalisk. 17 p. 1924. Lahjoittajan määräyksen mukaan varojen korot oli kuitenkin vuosittain luovutettava hänen taloudenhoitajalleen Amanda Porrille tämän eläessä. Senjälkeen korko oli joka toisena vuonna annettava tutkimusapurahana ja joka toisena vuonna liitettävä pääomaan. Saman lahjoituskirjan mukaan muodostettiin samanlaisin määräyksin Hanna Langin rahasto, määrältään 15,000 mk, jonka korot taloudenhoitaja Porrin kuoleman jälkeen joka toisena vuonna oli käytettävä stipendeiksi »sellaisten kasvitieteellisten yritysten tukemiseksi, jotka kuuluvat Seuran harrastuspiiriin» ja joka toisena vuonna liitettävä pääomaan. (Ks. G. R. Idman: »Societas' pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning under år 1925», Memoranda n:o 2, 1927, s. 97).

Kokouksessaan huhtik. 6 p. Seura päätti, että jätetyt stipendianomukset saavat ratkaista, kumpaisestako edellä mainitusta rahastosta apuraha ensimmäisen kerran jaetaan.

Ainoastaan kaksi stipendianomusta on saapunut. Toukok. 4 p. Seura myönsi dosentti Ole Eklundille hänen anomansa apurahan, 700 mk, kasvitieteellisiä tutkimuksia varten Lounais-Suomen saaristossa sekä tri Håkan Lindbergille 1600 mk hyönteistieteellisiä tutkimuksia varten Keski- ja Etelä-Pohjanmaalla. Sitäpaitsi Seura päätti antaa kansak.opettaja O. Kyyhkyselle Hanna Langin rahaston käytettävissä olevan korkomäärän, johon lisättiin 400 mk, eli yhteensä 1000 mk floristisia tutkimuksia varten. Sopivina keräilyseutuina mainittiin Keitele ja Kiuruvesi, mutta stipendinsaajalle annettiin täysi vapaus itse valita tutkimusalueensa.

Hallitus on vuoden aikana kokoontunut 2 kertaa (lokak. 6 p. ja toukok. 3 p.). Sen toimenpiteistä mainittakoon seuraavat:

I. Uhkaavan poliittisen tilanteen johdosta Hallitus lokak. 6 p. päätti ryhtyä toimenpiteisiin Seuran arkiston, kirjaston ja julkaisuvaraston turvaami-

seksi. Seuran julkaisuista ne vaihtokappaleet, jotka vielä olivat jakamatta, oli viipymättä lähetettävä maihin, joihin postinkulku vielä oli mahdollinen ilman sanottavia vaaroja.

II. Hallitus päätti lokak. 6 p. antaa prof. E. Reuterin tehtäväksi laatia hakemisto sarjoihin Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica sekä Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica förhandlingar.

III. Hallitus päätti lokak. 6 p. valita kuluvan vuoden Memoranda-niteen toimittajaksi dosentti Holger Klingstedtin sekä hänen kieltäytymisensä varalta fil. maist. Adolf Nordmanin ja esteen sattuessa tälle fil. maist. Holger Ahlqvistin.

IV. Hallitus on lokak. 6 p. päättänyt, että kirjoittajien osuus väitöskirjaksi tarkoitetun tutkielman painatuskustannuksista vähennetään v:n 1940 alusta 10 –15 %:iin. V. 1939 painettuihin väitöskirjoihin nähden määrätään sopivaksi katsottu alennus (noin 20 %) vuoden vaihteessa tehdyn tilinpäätöksen perusteella.

V. Lokak. 6 p. tehdyn päätöksen mukaan myönnetään niille tutkijoille, jotka haluavat teoksesta »Catalogus coleopterorum Daniae et Fennoscandiae» sekä interfolioidun että normaalikappaleen, 50 %:n alennus toisesta lunastetusta kappaleesta.

Seura on vuoden aikana vastaanottanut kutsun osallistua Kunink. Ruotsin Tiedeakatemian 200-vuotisjuhlaan, joka oli määrätty vietettäväksi syysk. 23—25 p. Akatemialle on lähetetty adressi.

Kunink. Tanskan Tiedeseuralta on saapunut ilmoitus luonnontieteellis-matematisen jaoston julkaisujen hinnoista v. 1940.

Seuran kirjeenvaihtaja-jäsen prof. E. Rübel on jouluk. 1 p. päivätyssä kirjelmässä lausunut osanottonsa ja myötätuntonsa Suomelle Neuvostoliiton hyökkäyksen johdosta.

Kokouksessa toukok. 4 p. Seuran varapuheenjohtaja prof. T. H. Järvi ilmoitti, että puheenjohtajan 60-vuotispäivän johdosta oli Seuran piirissä perustettu rahasto, jonka vastaisesta käytöstä puheenjohtajalla on päätösvalta. Puheenjohtajan kokouksessa lausuman toivomuksen mukaan rahaston korkovarat käytetään Suomen kasvi- ja eläintieteellisen tutkimuksen edistämiseksi (kts. s. 86).

Seuran tiliasema vuoden vaihteessa 1938—1939 osoitti 9,420: 45 mk:n vajauksen. Vuodenvaihteessa 1939—1940 on tileissä 979 mk:n ylijäämä. Summat eivät kuitenkaan ole keskenään verrannollisia syystä, että painatustoiminta ei sodan johdosta ole voinut jatkua tavalliseen tapaan. Valtionavustus kalenterivuonna 1939 on 78,000 mk, 1940 26,600 mk. Vakinaisen valtionavustuksen lisäksi Seura on toimintavuonna 1939—1940 saanut toimintansa

tukemiseksi arpajaisvaroista yhteensä 93,000 mk. Toimintavuoden 1939—1940 koko valtionavustus on näinollen 145,300 mk, vastaten 171,000 mk edellisenä vuonna. Tämän ohella Seura on saanut ylimääräisenä valtionavustuksena »Index Actorum 1—60 (1875—1937) Societatis pro Fauna et Flora Fennica»-teoksen painattamista varten 25,000 mk. Samankokoinen summa saatiin tätä tarkoitusta varten tammikuussa 1939.

Hallituksen kokoonpano on ollut seuraava: puheenjohtaja prof. A. Palmgren, varapuheenjohtaja prof. T. H. Järvi, sihteeri prof. R. Collander, rahastonhoitaja prokuristi Sten Stockmann, kirjastonhoitaja prof. E. Reuter, sekä prof. Alex. Luther, prof. H. Federley, pääjohtaja A. K. Cajander, tri Harald Lindberg, prof. Fredr. Elfving ja varajäsenet prof. K. Linkola ja prof. K. M. Levander.

Kasvitieteellisten kokoelmain hoitajana on ollut kustos tri Harald Lindberg, yleisten eläintieteellisten kokoelmain hoitajana prof. I. Välikangas, entomologisten kokoelmain kustos tri R. Frey.

Memoranda-sarjan 15:nnen niteen toimittajana on ollut fil.maist. H. Ahlqvist, joka toimittaa myös kuluvan vuoden nidosta.

Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 62 N:o 5 on tri Harald Lindbergin toimittama.

Acta Botanica Fennica-sarjan niteet 24 ja 26 on prof. R. Collander toimittanut.

Acta Zoologica Fennica-sarjan 26:nnen niteen toimittajana on ollut prof. E. Reuter.

Seuraavat *uudet jäsenet* on valittu: professori Pekka Myrberg (lokak. 7 p.) ja ylioppilas Per Erik Lagerwall (huhtik. 6 p.).

Kirjastonhoitajan ja kokoelmain hoitajien kertomuksista käy ilmi, että kirjasto on lisääntynyt 1105 numerolla ja että uusia vaihtosuhteita on solmittu 6 seuran ja laitoksen kanssa; entomologiset kokoelmat ovat lisääntyneet 2620 numerolla, kasvitieteelliset 3546 numerolla. (Ks. lähemmin asianomaisten virkailijain vuosikertomuksia.)

Työvuosi on kohdakkoin mennyt umpeen. Kiinteämmin kuin koskaan aikaisemmin Seuran tulevaisuus nyt liittyy isänmaan tulevaisuuteen. Millaiseksi tämä on tuleva, tuntuu tällä hetkellä enemmän kuin epävarmalta. Länsimainen sivistys on järkytetty ja perustuksiaan myöten uhattu, kenties uhatumpi kuin vuosisatoihin tätä ennen. Suomen kansa käy kovasti koeteltuna tulevaisuutta kohti, mutta hallussaan saavutus, joka on suuriakin aineellisia etuja kalliimpi: tietoisuus siitä, että se selkeämmin kuin aikalaiset

Typis Expr. 31. 10. 1940

yleensä on tajunnut vaaran, joka neljännesvuosisadan ajan on kerännyt voimia länsimaisen kulttuuriperinnön tuhoamiseksi, hyvä omatunto siitä, että se yksimielisenä ja tinkimättä on noussut tätä perintöä puolustamaan, tietoisena niistä henkisistä arvoista ja oikeuskäsitteistä, jotka olivat kyseessä. Kohtalonhetkellään Suomen kansa ei veltosti taipunut, ei pettänyt itseään eikä Pohjolaa. Rajattomat työtehtävät odottavat nyt kansaamme; niihin meidän seurallamme on osuutensa. Työmme aineellinen perusta on suuresti heikentynyt. Monet luonnonhistoriallisesti antoisimmat alueemme on menetetty. Mutta se, mikä on jäänyt haltuumme, on syöpynyt tietoisuuteemme voimakkaammin kuin koskaan aikaisemmin. Kantakoon tämä Seura menestyksellisesti oman osuutensa vastuussa Suomen tulevaisuudesta ja kunnioittakoon se siten niiden muistoa, jotka isänmaan puolesta ovat kaatuneet ja jotka taistelussamme ovat menettäneet omaisiaan ja sukulaisiaan, kotinsa ja kotiseutunsa.

Kunnioitamme tänään seuraavien vainajien muistoa:

Filosofianmaisteri Åke Laurin, synt. elok. 24 p. 1889, Seuramme jäsen jouluk. 4 p. 1915, kuollut kesäk. 19 p. 1939;

Lehtori fil. maist. Samuli Sune Salmenlinna, synt. heinäk. 23 p. 1887, Seuramme jäsen lokak. 5 p. 1912, kuollut heinäk. 7 p. 1939;

Professori fil. tri Johannes Valmari, synt. kesäk. 14 p. 1883, Seuramme jäsen jouluk. 4 p. 1915, kuollut elok. 12 p. 1939;

Ent. maaherra ja lääkintäneuvos lääket. ja kirurg. tri Lars Wilhelm Fagerlund, synt. lokak. 26 p. 1852, Seuramme jäsen marrask. 4 p. 1871, kuollut syysk. 22 p. 1939;

Metsäneuvos Karl Emil Lindberg, synt. maalisk. 31 p. 1869, Seuramme jäsen lokak. 6 p. 1917, kuollut helmik. 4 p. 1940;

Lääketieteen lisensiaatti lääkintäeverstiluutnantti Aaro Werner Kröger, synt. syysk. 14 p. 1878, Seuramme jäsen huhtik. 8 p. 1899, kuollut helmik. 29 p. 1940;

Lehtori Viljo Hornborg, syntynyt kesäk. 17 p. 1884, Seuramme jäsen huhtik. 30 p. 1915, kuollut maalisk. 10 p. 1940;

Ent. ylilääkäri lääket. ja kirurg. tri Max Björksten, synt. huhtik. 16 p. 1865, Seuramme jäsen helmik. 5 p. 1887, kuollut maalisk. 30 p. 1940;

Filosofianmaisteri reserviluutnantti Osmo Hannu Porkka, synt. lokak. 14 p. 1901, Seuramme jäsen jouluk. 4 p. 1920, kaatunut Sakkolassa Karjalan kannaksella jouluk. 17 p. 1939;

Yliopiston metsänhoitaja maat. ja metsät. tri sotilasvirkailija Martti Tertti (Hertz, Sydänheimo), synt. maalisk. 4 p. 1898, Seuramme jäsen marrask. 2 p. 1918, kaatunut vartiopaikallaan Mikkelissä tammik. 5 p. 1940;

Valtiongeologi reserviluutnantti Erkki Mikkola, synt. heinäk. 18 p.

1904, Seuramme jäsen huhtik. 4 p. 1925, kaatunut Taipaleessa Karjalan kannaksella helmik. 13 p. 1940;

Filosofiankandidaatti JOHAN OLOF GRANIT, synt. huhtik. 12 p. 1916, Seuramme jäsen marrask. 3 p. 1934, kaatunut Vuosalmella Karjalan kannaksella maalisk. 4 p. 1940;

Ylioppilas lääkintäalikersantti NILS HERMAN ALEXANDER GROTENFELT, synt. huhtik. 18 p. 1916, Seuramme jäsen toukok. 8 p. 1937, kaatunut Viipurinlahdella maalisk. 8 p. 1940;

Filosofiantohtori reservialikersantti GUNNAR OSKAR ERNST BRANDER, synt. helmik. 8 p. 1903, Seuramme jäsen helmik. 6 p. 1932, kaatunut Nisalahdella lähellä Viipurinlahtea maalisk. 11 p. 1940;

Filosofianmaisteri TAUNO RUBEN TANNER, synt. toukok. 2 p. 1905, Seuramme jäsen toukok. 13 p. 1929, kaatunut Vuosalmella Karjalan kannaksella maalisk. 12 p. 1940.

Professori fil. tri JOHANNES VALMARIsta tulee muistokirjoitus myöhemmin esitettäväksi Suomalaisessa Tiedeakatemiassa.

Metsäneuvos KARL EMIL LINDBERGistä sisältävät Skogsbruket (1940, Nr 1—4; Föreningen för skogskultur) ja Metsälehti (1940, N:o 4; Tapio) muistosanoja.

Lääkintäeverstiluutnantti lääket. lis. AARO VERNER KRÖGER syntyi Heinolassa syysk. 14 p. 1878. Hän tuli ylioppilaaksi Viipurin Klassillisesta lyseosta 7. 6. 1898, suoritti fil. kand.-tutkinnon 20. 12. 1902, lääket. kand.-tutkinnon 22. 9. 1906 ja lääket. lis.-tutkinnon 16. 2. 1911. Toukok. 31 p. 1907 hänet vihittiin filosofianmaisteriksi. — Jo koululaisena ja sittemmin ylioppilaana Kröger oli hartaasti kiinnostunut linnuista, m. m. hän keräsi ja täytti melkoisen lintukokoelman. Toimiessaan Sodankylän ja Kuolajärven alueläkärinä hän teki ornitologisia havaintoja ja oli innokas metsästäjä. Myöhemmin hän yhdessä vaimonsa, hammaslääkäri Mary Krögerin (synt. Ahrenberg) kanssa harrasti tieteellisperäistä puutarhanhoitoa ja turkiseläinkasvatusta omistamassaan Pulsan hovissa Viipurin lähistöllä. Häntä kiinnostivat myös koirat ja hänellä oli hienorotuisia metsästyskoiria. Viime vuosien aikana Kröger-puolisot usein lausuivat toivovansa voida kokonaan jättää lääkärintoimen ja yksinomaisesti antautua turkiseläinhoidolle ja tätä sivuaville harrastuksille.

Ent. ylilääkäri lääket. ja kirurg. tri MAX BJÖRKSTEN oli omistanut elämänsä melkein kokonaan lääkärintoimelle. Nuoruudessaan hän oli kiinnostunut biologiasta ja näyttäytyi varsin usein kokouksissamme levittäen ympärilleen lämpöä niinkuin kaikkialla muuallakin, missä hän liikkui. Hänen mer-

kittävä elämäntyönsä sairaala- ja kulkutautilääkärinä tulee luonnehdittavaksi Suomen Lääkäriseurassa, jonka kunniajäsen hän oli.

Åke Laurin

Filosofianmaisteri Åke Laurinista on rehtori Magnus Hagelstam kirjoittanut seuraavan muistokirjoituksen:

Kesäk. 19 p. 1939 kuoli kotikaupungissaan Oulussa Grankullan yhteiskoulun maantieteen, biologian ja kemian opettaja Åke Laurin. Hän oli syntynyt elok. 24 p. 1889 ja kuollessaan siten lähes 50-vuotias.

V. 1915, 25 vuoden ikäisenä, Laurin liittyi mainitun oppikoulun opettajistoon, johon hän siis kuului tasan neljännesvuosisadan ajan. Tänä aikana hän suoritti harvinaisen satoisan työn. Vaikka luonteeltaan varovainen ja kriitillinen hän, lämpimästi harrastaen oppiaineitaan ja pedagogisia tehtäviään, alituisesti pyrki löytämään uusia uria päästäkseen siihen päämäärään, jota hän tavotti: perusteellinen tietomäärä, jonka perustana oli oleva harras itsenäinen työskentely. Hänestä tuli täten uranuurtaja, jonka luova työ ei palvellut vain sitä koulua, jossa hänellä oli toimensa, vaan oppiaineittensa metodiikkaa yleensäkin. Luonteenomaista hänelle oli, että hän yhtä hartaasti ja yhtä menestyksellisesti opetti kaikilla asteilla — sekä alakoulussa että ylimmällä luokalla. Nuorimmat oppilaat hän tahtoi vapauttaa oppikirjaluvuista, jotka heidän asteellaan olivat hedelmättömiä, ja kehitti sensijaan hyvin harkitun työmenetelmän, jossa maantiede ja biologia rinnan olivat edustettuina, lähtökohtina karttakäsitteen loogillinen kehitys sekä koulupuutarhassa suoritettu kylvö ja sato. Keskiluokilla otettiin vaarin oppilaiden keräilyinnosta, heidän halustaan poimia tutkimuskohteet osiin ja piirustaa ne, mutta tällä asteella oppikirja tietenkin oli otettava avuksi kiinteiden tietojen saamiseksi. Luopumatta vaatimuksesta kerätä ja tutkia kasveja hän koetti poistaa tämän työmuodon haitat, osaksi alentamalla minimimäärän 150:een, osaksi antamalla oppilailleen viimeisenä vuonna oikeuden vaihtoehtoisesti kerätä hyönteisiä kasvien asemesta. Yläasteilla hän määrätietoisesti pyrki sisällyttämään opetukseensa kasvifysiologisia kokeita. Monen vuoden aikana hän opetti kemiaa viidennellä luokalla. Tässä aineessa oli koulussa alunperin otettu käy-

täntöön oppilaskokeita, ja näihin Laurin kohdisti suurta huomiota ja elävää harrastusta luodakseen tästä opetusmuodosta tarkoituksenmukaisen oppijakson. Kehittämänsä menetelmän mukaan hän hoiti mainitun aineen opetusta myös »Luostarissa», koulun tyttöjen jatkoluokilla. Vaikka monilla oppilailla ei ollut keskikoulusta mitään esitietoja tässä aineessa, hän saavutti huomattavia tuloksia. Hän kannusti nuorten tyttöjen harrastusta asettamalla aineen lähimpään kosketukseen heidän kotitaloustöittensä ja ympäristön jokapäiväisten ilmiöiden kanssa. Koulun vaatimattomassa laboratoriossa suoritettiin yksinkertaisia ravintoaineanalyysejä ja erilaisten aineiden synteettistä valmistusta.

Sen lämpimän myötätunnon, jota Laurin tunsi oppilaitaan kohtaan, nämä palkitsivat kiintymyksellä, joka säilyi kauan kouluajan jälkeenkin. Sekä nuoret että vanhat kävivät usein hänen kodissaan keskustelemassa hänen ja heidän yhteisestä suuresta harrastuksesta, luonnon ihmeellisestä elämästä.

Rehtori Hagelstamin muistokirjoitukseen sallittakoon minun lisätä muutama sana:

Åke Laurinilla oli monen vuoden aikana tekeillä tieteellinen tutkimus, joka käsitteli kasvistoa eräiden pohjalaisten jokien varsilla. Tutkimus oli aiheeltaan onnistunut ja sisälsi arvokkaita näkökohtia. Tulokset olivat jo vuosia sitten valmiiksi järjestettyjä ja toimitustyö oli melkein loppuun saatettu. Jäljellä oli oikeastaan vain tulosten lopullinen sijoittaminen niiden tieteelliseen taustaan sekä eräitä täydennyksiä, jotka johtuivat tieteen kehityksestä työkauden aikana. Tähän suhteellisen vähäiseen täydennystyöhön Laurin ei kuitenkaan ehtinyt keskittyä ennenkuin hänen elämänlankansa katkesi. Tuntui siltä kuin opetusvelvollisuudet sekä yhteiskunnalliset luottamustoimet, joista kenties toiset yhtä hyvin olisivat voineet huolehtia, liiaksi sitoivat hänen aikaansa, mutta syy oli arvattavasti löydettävissä syvemmältä, vähitellen lisääntyvässä sairaalloisuudessa. Rohkenen kuitenkin toivoa, että Seuran johdolle käy mahdolliseksi saattaa Laurinin laaja kasvitieteellinen työ, johon hän niin syvästi oli kiintynyt, päätökseen, maamme kasvitieteellisen tutkimuksen hyödyksi ja tutkimuksen lämminsydämisen ja vaatimattoman kirjoittajan, pedagogi ja biologi Åke Laurinin pysyväksi muistoksi.

Lehtori fil. maist. Samuli Sune Salmenlinnasta on prof. K. Linkola kirjoittanut seuraavat muistosanat (suomeksi):

Samuli Salmenlinna, joka oli syntynyt Kakskerrassa 23 p:nä heinäk. 1887 ja tullut ylioppilaaksi Turusta 1906, sai luonnontieteelliset harrastuksensa kotinsa Jokioisten pappilan puutarhasta ja sen ympäristöstä. Yliopistollisissa luvuissa hänellä oli etualalla kasvitiede, mutta kesäisin hän omisti paljon aikaa mehiläishoidolle. Tämä sivuharrastus oli niin voimakas, että se

Sam S. Salmenlinna

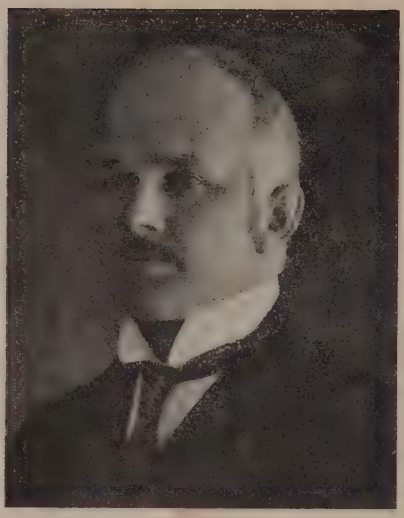
kehitti hänestä vähitellen asiantuntijan, jonka tietoa ja taitoa käytettiin usein hyväksi mehiläisviljelijäin ammattijärjestössä ja aikakauslehdissä.

Kandidaattitutkintonsa suoritettuaan 1915 Salmenlinna toimi useita vuosia Oriveden 2-vuotisen kansanopiston luonnontieteen opettajana ja sittemmin v:sta 1926 lähtien kuolemaansa asti Lepaan puutarhaopiston luonnontieteiden lehtorina. Toimipaikoissaan hän tuli tunnetuksi suuresta humaanisuudestaan, äärimmäisestä perinpohjaisuudestaan ja syvällisestä velvollisuudentunnostaan.

Samuli Salmenlinna oli hiljainen, vaatimaton, hieno luonne, joka mieluimmin puuhaili pienessä piirissä. Pieni oli hänen toveripiirinsäkin, mutta sille hän oli sitä uskollisempi. Ne, jotka siihen kuuluivat, osasivat kaikki syvästi arvostaa hänen vilpitöntä ystävyyttään ja herttaista olemustaan.

Maaherra lääket. ja kirurg. tri Lars Wilhelm Fagerlundista kirjoittaa prof. Fredr. Elfving:

FAGERLUND kuului niihin nuoriin ylioppilaihin, joilla 1870-luvulla oli tapana saapua kokouksiimme, hartaasti seuratakseen isänmaan kasvi- ja eläinkuntaa selvittelevää tutkimusta ja tähän osallistuakseen. Aktiivisesti Fagerlund ei ottanut osaa tähän työhön. Niinkuin oli laita useimpien hänen tovereittensa, hänen luonnonhistorialliset harrastuksensa näyttäytyivät päätöksessä antautua lääkärinalalle. Tässä toiminnassaan hän jo varhain omisti huomiota historiallisille ja yhteiskunnallisille kysymyksille. Tämä harrastus ilmeni hänen lääket. ja kirurg. tohtorinarvoa varten julkaisemassaan, Suomen leprosorioita käsittelevässä väitöskirjassa, joka antaa kuvan näistä entisistä sairaaloista. Hänen toiminnastaan akateemisena opettajana eri aloilla tehdään selkoa Suomen Lääkäriseurassa ja silloin varmaankaan ei unohdeta hänen osuuttaan Turun kaupungin historiallisen museon aikaansaamisessa eikä hänen toimintaansa Ahvenanmaan maaherrana. Tässä seurassa on syytä muistaa hänen laajoja bakteriologisia tutkimuksiaan siltä ajalta, jolloin hän toimi hygienian v. t. professorina, ja että hän vielä vanhoilla päivillään Helsingissä käydessään usein saapui kokouksiimme ja täten osoitti uskollisuutta nuoruutensa harrastuksille.



Viljo Hornborg.

Lehtori Viljo Hornborgista kirjoittaa prof. I. Välikangas (suomeksi):

Vanhempi lehtori, Porvoon suom. suojeluskunnan paikallispäällikkö VILJO HORNBORG kuoli odottamatta sydänhalvaukseen Porvoossa maaliskuun 10 p:nä 1940. Hän oli syntynyt Pielavedellä kesäk. 17 p:nä 1884, tuli ylioppilaaksi 1904 ja suoritti fil. kandidaattitutkinnon 1913. Seuramme jäseneksi hän tuli 1915. — Elämäntehtäväkseen Hornborg valitsi pedagogin uran. Toimittuaan pariin otteeseen luonnonhistorian opettajana Helsingissä ja v. t. lehtorina Savonlinnan lyseossa 1915—19, hänet nimitettiin Viipurin suom. tyttökoulun luonnonhistorian ja maantiedon nuoremmaksi lehtoriksi 1920, samanlaiseen virkaan Porvoon keskikouluun 1925 ja vanhemmaksi lehtoriksi samaan kouluun sen laajennuttua yhteislyseoksi 1932; Porvoossa Hornborg samalla toimi koulunsa vararehtorina alusta saakka.

Opettajana leht. Hornborg oli todella omalla alallaan. Syvästi opetusaineisiinsa innostuneena ja perehtyneenä sekä erinomaisen esitystaidon omaavana hän kykeni harvinaisessa määrässä tempaamaan oppilaat mukaansa. Samalla hän perin humaanisena ja sydämestään oppilaihinsa kiintyneenä ensi hetkestä alkaen saavutti heidän luottamuksensa ja rakkautensa. Leht. Hornborgin ja hänen oppilaittensa välillä vallitsikin aina mitä läheisin suhde.

Leht. Hornborg harrasti lämpimästi myös yleistä kansalaisvalistusta, julkaisten taitavana kynänkäyttäjänä lukuisia helppotajuisia kirjoitelmia ja esiintyen ahkerasti esitelmöitsijänä ja puhujana; hän oli myös suosittu sanomalehtipakinoitsija. Tässä yhteydessä mainittakoon, että Hornborg Helsingissä oleskellessaan toimi jonkun aikaa myös »Luonnon Ystävän» toimittajana. Porvoon suomenkielisen väestön sivistys- ja muissa yhteisissä harrastuksissa hänellä oli henkilökohtaisten ominaisuuksiensa, sopuisan luonteensa ja valoisan maailmankatsomuksensa vuoksi hyvin keskeinen ja arvossapidetty asema.

Syvästi isänmaallisena miehenä leht. Hornborg osoitti suurta harrastusta myös maanpuolustuskysymykseen. Tästä on osoituksena, että hän vielä 47-

vuotiaana, 1931, suoritti suojeluskuntaupseerintutkinnon ja toimi samasta vuodesta lähtien Porvoon suom. suojeluskunnan esikunnan jäsenenä, saaden 1936 määräyksen mainitun suojeluskunnan paikallispäälliköksi. Alkusyksystä 1939 hän halusi jättää paikkansa nuoremmille, mutta suostui kuitenkin peruuttamaan erohakemuksensa, kun hänen paikallaan pysymisensä yhä uhkaavammaksi käyneen poliittisen tilanteen vuoksi katsottiin yleisen edun vaatimaksi. Koko sodan ajan leht. Hornborg sitten sananmukaisesti uhrasi kaiken voimansa tärkeille tehtävilleen, mikä osaltaan varmasti myötävaikutti hänen elämänsä katkeamiseen ennen aikojaan, kolme päivää ennen ankaran vapaustaistelumme päättymistä.

Filosofianmaisteri reserviluutnantti Osmo Hannu Porkasta on prof. R. Collander kirjoittanut seuraavan muistokirjoituksen:

Joulukuun 18 p. kaatui Sakkolassa Karjalan kannaksella Helsingin yliopiston kasvitieteellisen laboratorion assistentti, filosofianmaisteri reserviluutnantti Osmo Hannu Porkka.

Osmo Porkka syntyi Oulussa marrask. 14 p. 1901, tuli ylioppilaaksi Helsingin suomalaisesta normaalilyseosta keväällä 1919 ja suoritti maaliskuussa 1926 fil. kand.-tutkinnon Helsingin yliopistossa, pääaineenaan kasvitiede. Kolme vuotta myöhemmin hänet nimitettiin kasvitieteellisen laboratorion assistentiksi, missä toimessa hän oli kuolemaansa saakka.

Osmo H. Porkka

Nämä elämänkerralliset tiedot eivät millään tavalla ole merkillisiä. Ennemminkin voitaneen sanoa, että useimmat yliopistollisten laitostemme assistentit ovat nopeammin marssineet kohti korkeampia oppiarvoja ja taloudellisesti turvatumpia asemia. Mutta vaikkakin Osmo Porkan virkatie ei tullutkaan ulkonaisesti loistavaksi, siihen kuitenkin ehti sisältyä runsain mitoin arvokasta, täyspitoista työtä.

Kasvifysiologia oli se kasvitieteen ala joka eniten viehätti

Porkkaa. Jo 1927 hän Suomen Tiedeseuran Commentationes Biologicae-sarjassa julkaisi pienen, tunnontarkasti suoritetun tutkimuksen »Über den Einfluss der Temperatur auf den Geotropismus der Seitenwurzeln erster Ordnung», joka sisälsi hänen pro gradu-työnsä tulokset. Vähäistä myöhemmin, v. 1929, hän kävi käsiksi laajaan tutkimukseen ekologisen kasvifysiologian alalta. Työ kohdistui lähinnä metsäkasviemme hiilihappoassimilatioon luontaisten edellytysten vallitessa, ja tähän kysymykseen liittyi tutkimuksia n. s. maanhengityksestä, s. o. maaperän hiilihapon luovutuksesta. Näistä viimeksimainituista tutkimuksistaan hän julkaisi kaksi edeltävää tiedonantoa v. 1931, mutta sitävastoin assimilatiotutkimukset, joiden oli määrä keskeisenä kysymyksinä sisältyä suunniteltuun lisensiaattiväitöskirjaan, eivät milloinkaan ehtineet julkisuuteen.

Itse asiassa Osmo Porkan elämäntyön painopiste on aloilla, jotka ovat ulkopuolella tieteellisen tutkimuksen rajapyykkien.

Porkka oli ensinnäkin erittäin velvollisuudentuntoinen ja menestyksellinen työssään kasvitieteellisen laitoksen assistenttina. Hänen osalleen tuli johtaa moninaisia kursseja: kasvianatomiassa, -fysiologiassa, -organografiassa ja -systematiikassa. Kaikki nämä kurssit hän hoiti yhtä hoijumattoman täsmällisesti, yhtä arvostelukykyisesti ja yhtä auliisti. Laitoksen johtaja saattoi turvallisesti uskoa minkä tehtävän tahansa Porkalle, jo etukäteen tietäen, että työ silloin tulisi mahdollisimman hyvin suoritetuksi. Mutta tähän on vielä lisättävä, että Porkka lahjomattomalla asiallisuudellaan, tasaisella luonteellaan ja humoristisilla sanakäänteillään suuressa määrin saavutti oppilaittensa kiintymyksen ja luottamuksen. Erittäinkin Tvärminnen eläintieteellisen aseman kesäkursseilla, missä luonteva ympäristö oli omiaan saattamaan kurssinjohtajan ja hänen oppilaansa läheiseen henkilökohtaiseen kosketukseen, Porkka ymmärsi luoda ympärilleen viihtyisyyttä ja hilpeyttä — mikä ei suinkaan estänyt sitä, että hänen johdollaan työskenneltiin sekä vakavasti että ahkerasti.

Myöskin kasvitieteellisen laitoksen ulkopuolella maist. Porkka oli paljon käytetty luottamusmies, usein suorastaan korvaamaton, kun kyseessä oli tehtäviä, jotka vaativat luotettavuutta, järjestelykykyä ja tahdikkuutta. Aivan lyhyesti tässä vain mainittakoon, että Vanamo-seura valitsi hänet ensin kasvitieteellisten kokoelmiensa hoitajaksi ja sittemmin rahastonhoitajakseen, että hän enemmän kuin kymmenen vuoden ajan toimi Suomen Maantieteellisen seuran notaarina sekä että hän oli »Suomen Kartaston 1925» aputoimittajana. »Isoon Tietosanakirjaan» ja »Suureen Puutarhatietokirjaan» hän kirjoitti suuren määrän artikkeleita kasvitieteen alalta.

Nämä moninaiset tehtävät varsinaisen virkatoimen ohella eivät tietenkään voineet olla hajoittamatta Porkan aikaa ja voimia, mutta merkillistä oli, ettei mikään työ, jonka hän otti suorittaakseen, tullut leväperäisesti hoidetuksi,

vaan sai osakseen yhtä tunnollista huolenpitoa. Tämä ei koske vähimmin hänen toimintaansa suojeluskunnassa, joka ilmeisesti oli hyvin lähellä hänen sydäntään. Selvemmin kuin useimmat muut Porkka käsitti, että meidän tulee olla äärimmäisen hyvin varustautuneita voidaksemme torjua mahdollisen hyökkäyksen arvaamattoman itäisen naapurimme taholta. Ja omasta puolestaan hän oli valmis kaikkiin henkilökohtaisiin uhrauksiin, joita aseellinen valmius vaatii kansalaisilta meidän uhanalaisessa maassamme. Jo koulupoikana Osmo Porkka liittyi Helsingin Suojeluskuntaan ja siinä hän intomielisen, väsymättömän työnsä johdosta nopeasti kohosi virka-asteikossa, kunnes v. 1931 nimitettiin pataljoonanpäälliköksi. Runsaasti kaksikymmenvuotisen, puolustuksen hyväksi suoritetun uhrautuvan työn perusteella hän täysin ansaitsi sen etuoikeuden, jonka kohtalo oli hänelle valmistanut: ensimmäisenä Suomen biologien joukossa antaa henkensä tämän maan taistelussa idän hyökkääjää vastaan.

Martti Tertti

Tohtori Martti Tertistä on prof. Erkki Laitakari kirjoittanut seuraavat muistosanat (suomeksi):

Tammikuun 5 p:nä 1940 päättyi hedelmällinen ja uuras elämäntyö; ilmapommituksen uhrina Mikkelissä kaatui maatalous- ja metsätieteiden tohtori MARTTI TERTTI vajaan 42 vuoden ikäisenä.

Jo koulupoikana Tertti harrasti vilkkaasti luonnontieteitä. Vaikka hän antautuikin metsämiehen uralle, tuli hänestä tiedemies ja luonnon tutkija. Jo aikaisin ilmenivät hänessä myös opettajan taipumukset. Toimiessaan yliopiston ja metsätieteellisen tutkimuslaitoksen assistenttina sekä Evon metsäkoulun metsänhoitajana hän joutui kehittämään sekä tutkijan että opettajan lahjojaan. Ja kumpaisetkin tulivat kysymykseen, kun hän äsken lisensiaattitutkinnon suoritta-

neena v. 1933 nimitettiin yliopiston metsänhoitajan virkaan, jota hän kunniakkaasti hoiti kuolemaansa saakka.

Tiedemiehenä Tertti oli runsasaloitteinen ja tuottelias sekä laajalla alalla liikkuva. Koko luonto oli hänen jatkuvan harrastuksensa kohteena. Keskeisimmät hänen tutkimuksistaan koskivat metsän uudistamiskysymyksiä. Suomen metsätiede menetti hänessä lahjakkaan edustajan.

Opettajana Tertillä oli suuri vaikutus nuoreen metsänhoitajapolveen. Hän jakoi tietojaan selkeällä ja mukaansa tempaavalla tavalla, hän sai oppilaansa rakastamaan metsää ja luontoa. Mutta hän kasvatti oppilaitaan myös elämää, ei vain ammattia varten. Hän teroitti voimakkaasti isänmaan asettamien, niin rauhan kuin sodan aikaisten velvollisuuksien vääjäämätöntä täyttämistä. Itse hän tässä antoi kauniin, unohtumattoman esimerkin.

Filosofiankandidaatti sotamies Johan Olof Granitista kirjoittaa ylioppilas Harry Krogerus seuraavaa:

Johan Olof Granit oli syntynyt huhtik. 12 p. 1916. Hänen vanhempansa olivat Ruotsalaisen Normaalilyseon rehtori, yliopettaja fil. tohtori Johannes Mikael Granit ja vaimonsa Hanna Elisabet, s. Pontan. Ylioppilaaksi hän tuli Ruotsalaisen Normaalilyseon klassilliselta osastolta v. 1934, ja samana vuonna hän alcitti opintonsa Yliopistossa. Biologia oli ollut hänen erikoisharrastuksensa jo kouluaikana, ja tästä syystä hän päätti ryhtyä opiskelemaan luonnontieteitä; pääaineekseen hän valitsi eläintieteen. Joulukuussa 1939, sodan kiihkeästi riehuessa, hän suoritti viimeiset tutkintonsa, ja välittömästi senjälkeen hän pukeutui asetakkiin suorittaakseen asevelvollisuutensa. Kannaksen rintaman alkaessa helmikuussa horjua, hän kiirehti taistelevien tovereittensa avuksi. Maalisk. 4 p. 1940 hän kaatui Vuosalmella.

Kouluvuosiltaan pitäen Olof Granit oli lämpimästi kiinnostunut luonnosta ja erittäinkin lintutieteellisistä havainnoista. Ylioppilaana hän omisti suurimman osan loma-ajoistaan retkeilyille ja ornitologisille tutkimuksille sekä kotiseudullaan Koipoon saaristossa että muualla. Kesällä 1935 hän tutki linnustoa Öölannin ja Gotlannin saarilla, ja seuraavana kesänä hän samaa tarkoitusta varten teki matkan Itä-Preussiin. Kesällä 1937 hän osallistui tutkimusmatkaan Inarin Lappiin tutustuakseen arktiseen lintumaailmaan. Hänen kiintymyksensä Lappiin heräsi, ja seuraavana vuonna hän vietti useita kuukausia Kalastajasaarennolla, ahkerasti tutkien linnustoa; erittäinkin ekologisiin kysymyksiin hän tällöin kohdisti huomiota. Näiden kenttätutkimusten ohella hän suoritti fysiologisia kokeita ja uhrasi paljon aikaa lintujen kuuloaistin selvittelylle. Näihin tutkimuksiin perustui myös hänen pro gradu-tutkielmansa, joka oli hyvin huolellisesti suoritettu, rikasaatteinen työ.

Vaikkakin Olof Granit omisti pääharrastuksensa tieteelle, liikeni häneltä aikaa myös käytännöllisiin toimiin. Hän osallistui innokkaasti ylioppilas-

elämään. Kahden vuoden ajan hän kuului Helsingin ruotsalaisen ylioppilaskunnan hallitukseen, jossa hän m. m. toimi sivistysvaliokunnan puheenjohtajana. Näissä tehtävissään hän — lainataksemme kunnan puheenjohtajan, maist. Torsten G. Aminoffin hautaustilaisuudessa lausumia muistosanoja — »pitämättä itseään esillä suoritti arvokkaan työn, jota luonnehtivat tunnollisuus, viisas harkinta ja perinpohjaiset asiatiedot». Turkulaisessa osakunnassa hän hoiti useita luottamustoimia. Vv. 1936—1937 hän toimi osakunnan historioitsijana ja 1937—1938 sen sihteerinä. Vuosijuhlassa maalisk. 19 p. 1937 hänelle annettiin osakunnan ansiomerkki ja marrask. 19 p. 1938 Severin Johanssonin stipendi.

Olof Granitissa menetimme erään lupaavimmista nuoremmista biologeistamme. Hänen poismenonsa tuntuu myös raskaalta kaikille niille tovereille, jotka opiskeluaikana tulivat kosketukseen hänen kanssaan ja oppivat tuntemaan hänen voimakkaan, omalaatuisen persoonallisuutensa. Työn aikana luentosaleissa ja laboratorioissa opimme hänessä tuntemaan harvinaisen ikäsaatteisen, tietoja janoavan nuoren tieteilijän, iloisissa yhdessäolotilaisuuksissa hän oli hilpeä ylioppilas, joka loi ympärilleen viihtyisyyttä kaikissa piireissä, jotka olivat häntä lähellä. Ja ne, joille oli suotu ilo jakaa hänen kanssaan pitkien erätaivalten elämykset ja vaikeudet, muistelevat häntä hyvänä toverina ja ahkerana tutkijana, joka iloisin ja rauhallisin mielin voitti kaikki vastukset. Muistamme, miten hän pitkien yksinäisten vaellusten jälkeen yli Lapin autioiden lakeuksien leirivalkean ääressä iltaisin kuvaili päivän tapahtumia, keskustelun toisinaan siirtyessä vakavammillekin aloille. Silloin opimme tuntemaan hänen syvällisen, hienosti sivistyneen personallisuutensa.

Valtiongeologi Erkki Mikkolasta on prof. M. Sauramo kirjoittanut seuraavan muistokirjoituksen (suomeksi):

Äsken päättynyt ankara taistelu maamme vapauden ja itsenäisyyden puolesta vaati uhreja kaikilta tahoilta, myös tieteen edustajien keskuudesta.

Erkki Mikkola

Raskaimman menetyksen Suomen luonnontutkimus kärsi valtiongeologi, toht. Erkki Mikkolan kaatuessa helmikuun 13:nä 1940 Taipaleessa, jonka urhoollisiin, peräänantamattomiin puolustajiin hän oli kuulunut sodan alusta alkaen ensinnä reservivänrikkinä ja sittemmin reserviluutnantiksi korotettuna.

Kaatuessaan Erkki Mikkola oli 35 vuoden vanha. Hän syntyi v. 1904 Ikaalisissa, mutta kävi koulunsa Jyväskylässä isän tullessa sikäläisen seminaarin opettajaksi ja sittemmin sen johtajaksi. Jo tähän aikaan ilmeni hänen luontainen kyvykkyytensä monilla tavoilla sekä luvuissa että koululaisten yhteisissä riennoissa. Nuorelle, v. 1924 valmistuneelle ylioppilaalle aukaisi lahjakkuus monia mahdollisuuksia. Empimättä hän ryhtyi opiskelemaan luonnontieteitä; vaikeuksia näytti vain tuottaneen pääaineen valitseminen. Luonto kokonaisuudessaan kivineen, kasveineen ja kaikkine maanpinnalla havaittavine ilmiöineen houkutteli näet häntä joka taholla yhtä voimakkaasti puoleensa. Eikä apua valinnan teossa saanut liioin opettajiltakaan; kaikki he toivoivat pystyvästä, miellyttävästä nuorukaisesta oppilasta ja oman alansa tulevaa edustajaa. Eteneminen tapahtuikin senvuoksi aluksi laajalla rintamalla, joka käsitti niinhyvin biologiset aineet, varsinkin kasvitieteen, kuin myös kemian, geologian ja maantieteen. Kun lopulta ei enää ollut mahdollista ratkaisun lykkäämiseen, valitsi hän alakseen geologian. Kivet veivät voiton, ja se tapahtui Lapissa. Ensimmäisen pienemmän, Nattasten graniitin magmatektoniikkaa koskevan julkaisun jälkeen ilmestyi hänen väitöskirjansa morfologian ja kvartäärigeologian alalta. Aiheena oli Ivalojoen alueen kallioperän suurmuodot ja jääkautiset muodostumat. Tämän jälkeen Mikkola antautui kumminkin pääasiassa kallioperän tutkimiseen, nimenomaan sen tarkkaan, uudenaikaisten havaintojen varaan perustuvaan kartoitukseen. Hän olikin mestari tässä työssä. Siinä tuli käytäntöön kaikki aikaisemmat luonnontieteelliset opinnot. Hänellä oli aivan erikoinen luontainen kyky

nähdä ja tehdä toisille havaittavaksi Fennoskandian ikivanha kallioperä monimutkaisine rakennepiirteineen ei vain maanpinnan tasossa, vaan kaikkiin suuntiin ulottuvana avaruuden osana.

Nämä kartoitustyönsä Mikkola suoritti etupäässä maamme pohjoisosassa. Lapista tuli hänen rakkautensa. Sinne hän matkusti mahdollisimman aikaisin keväällä ja palasi takaisin vasta talven tullen. Lappi lumosi hänet, kuten aikaisemmin useat muutkin tutkijat. Hän osallistui työteliäänä jäsenenä myös Lapin sivistysseuran rientoihin, ja kirjoitti mainion kuvauksen Lapin eri osien luonnosta suuressa Suomenmaa-teoksessa.

Seuramme jäseneksi Mikkola valittiin v. 1925, jolloin hän ei vielä ollut erikoistunut varsinaiselle alalleen. Tänä varhaisempana aikana hän julkaisi myös kirjoitelman kotiseudulta tapaamastaan, Suomelle uudesta lajista: »*Rubus humulifolius* löydetty Jyväskylästä.» Mikkola oli hyvä kasvien tuntija; niitä hän tarkkaili kaikilla retkillään. Siitä on hyvänä todistuksena niin myöhään kuin v. 1938 ilmestynyt tutkimus »Ultraemäksisten kivilajien vaikutus kasvillisuuteen Lapissa». Tuo kooltaan vähäinen kirjoitelma symbolisoi mainiolla tavalla Erkki Mikkolaa. Siinä tulevat näkyviin hänen tieteellisen tutkimuksensa ja luonnonrakkautensa pääkohteet: Lappi, kivet, kukat. Ne olivat hänen tuttaviaan.

Ylioppilas lääkintäalikersantti Nils H. A. Grotenfeltista on ylioppilas Göran Bergman kirjoittanut seuraavat muistosanat:

Nils Grotenfelt

Maalisk. 8 p. kaatui Viipurinlahden taisteluissa res.lääkintäalikersantti lakit. ylioppilas Nils Grotenfelt. Hänessä siirtyi ennen aikojaan manan majoille luonnonystävä, kelpo toveri ja harvinaisen täysikelpoinen nuorukainen. Nils Grotenfelt syntyi Vaasassa huhtik. 18 p. 1916. V. 1936 hän sai päästötodistuksen Helsingin Brobergin yhteiskoulusta. Suoritettuaan asevelvollisuutensa Uudenmaan rykmentissä hän opiskeli lakitiedettä Helsingin yliopistossa, kunnes sota keskeytti hänen uransa. Jo kouluaikana hänen mielensä paloi luontoon. Erityisesti häntä kiinnosti

saariston lintumaailma, johon hän tutustui purjehdusmatkoillaan Uudenmaan saaristossa. Nils Grotenfelt osallistui innokkaasti rengastustyöhön, työskennellen etupäässä Bromarvin saaristossa ja Hankoniemellä, jossa hänen isänsä omisti Koverharin kartanon. Vasta valmistuneena ylioppilaana Nils Grotenfelt teki tovereittensa seurassa useita pitkiä rengastusmatkoja Uudenmaan saaristoon ja seuraavana kesänä Turunmaan ja Ahvenanmaan saaristoon. Kahdesti hän toimi ulkomaisten ornitologien oppaana Lapissa ja Petsamossa. Luonteeltaan rauhallisena ja vaatimattomana sekä moninaisista kysymyksistä kiinnostuneena — paitsi luonnonystävä ja juristi hän harrastuksiltaan oli myös filologi ja humanisti — Nils Grotenfelt hankki itselleen paljon ystäviä, jotka kiitollisina ja kaivaten häntä muistelevat.

Filosofiantohtori reservialikersantti Gunnar Oskar Ernst Branderista on tri Thord Brenner kirjoittanut seuraavat muistosanat:

Maalisk. 11 p. 1940 kaatui geologi fil. tri Gunnar Oskar Ernst Brander. Hän oli syntynyt Paimiossa helmik. 8 p. 1903 ja kuului siten niihin nuoriin miehiin, jotka vaaran uhatessa maata kutsuttiin sitä puolustamaan. Vain kaksi päivää ennen kuin venäläinen rumputuli hiljeni, päättyi hänen lyhyt elämänsä, joka näytti sisältävän niin paljon rakentavan ja luovan työn toiveita.

Gunnar Branderin isä, agronomi, asemapäällikkö Oskar Brander, oli luonnontieteistä syvästi kiinnostunut. Teemme tuskin virheellisen johtopäätöksen otaksuessamme, että Gunnar Branderin luonnonharrastus oli isän vaikutuksen herättämä. Jo koulupoikana Brander askarteli kotonaan hapoilla ja suoloilla, ja tultuaan 1922 ylioppilaaksi hän ryhtyi opiskelemaan Teknillisen Korkeakoulun kemian osastolla. Tuntuu kuitenkin siltä kuin Branderin taipumukset olisivat suuntautuneet enemmän teoreettiseen luonnontieteelliseen tutkimustyöhön kuin Teknillisen Korkeakoulun tarjoamaan toimintamuotoon. Niinpä hän pian siirtyikin geologian ja kemian opiskelijaksi Helsingin Yliopistoon, jossa hän v. 1927 suoritti kandidaattitutkinnon. Hänen progradutyönsä antoi aiheen hänen ensimmäiselle tieteelliselle julkaisulleen »Über die Petrographie von Degerö und Sandhamn», Bull. Comm. Géol. Finl. N:o 85, 1929.

V:sta 1929 Brander työskenteli sillä geologian erikoisalalla, jolla hän sittemmin suoritti parhaat tutkimuksensa ja jolla hän vähitellen kehittyi yhdeksi eturivin tutkijoistamme. Tätä alaa voitaneen parhaiten nimittää fytopaleontologiseksi maaperägeologiaksi. Ylimääräisenä virkailijana hän vv. 1929 ja 1930 prof. Frosteruksen johdolla työskenteli Valtion Maatutkimuslaitoksessa ja siirtyi myöhemmin Geologiseen Toimikuntaan, jossa hän aluksi hoiti erinäisiä viransijaisuuksia. Toimittuaan jonkin aikaa apulaisgeologina hän 1938 keskeytti toimintansa valtion palveluksessa.

Tänä lyhyenä, tuskin 10 vuotta käsittävänä aikana Brander ehti suorittaa hyvän työmäärän. Hänen tehtävänsä tulivat ensi sijassa koskettelemaan Keski-Suomen, s. o. Pohjanmaan ja Kuopion-seudun kvartärigeologista kehitystä. Hän toimitti tällöin maaperäkarttalehden Kuopio C 3. Käsittäen, että maakerrostumien fossiileilla on suuri merkitys eri kehitysvaiheita selvitettäessä, Brander pyrki hankkimaan itselleen mahdollisimman perinpohjaiset tiedot varsinkin piilevistä. Tammikuussa 1931 häntä opasti tämän alan paras asiantuntija maassamme, Carl Wilhelm Fontell, syyskuussa samana vuonna Astrid Cleve-Euler Ruotsissa. Myöhemmin, helmikuussa 1936, hänen opettajanaan piileväanalyysissä oli nykyajan etevin piilevätutkija tri Fr. Hustedt Saksassa. Syysk. 15 p:n ja jouluk. 15 p:n välisenä aikana hän Suomen edustajana osallistui balttilaiseen kvartäärigeologiseen kurssiin Tukholmassa, jossa Lennart v. Post toimi johtajana.

Tulokset näistä määrätietoisista opinnoista näyttäytyivät pian monissa hyvissä julkaisuissa, jotka käsittelivät sekä kotimaisia että ulkomaisia kvartäärigeologisia kysymyksiä. V. 1937 Brander sai fil.lis.-arvon julkaistuaan väitöskirjan »Ein Interglacialfund bei Rouhiala in Südostfinnland», Bull. Comm. Géol. Finl. N:o 118, 1937. Tällä väitöskirjallaan ja sillä poleemisella kirjoituksella, jonka hän julkaisi virallisen vastaväittäjän painosta toimittaman kritiikin johdosta, Brander osoittautui alan eteväksi asiantuntijaksi ja perusteellisesti harkittujen tulostensa pelkäämättömäksi puolustajaksi.

Geologisen toimikunnan palveluksessa ja erinäisten stipendirahastojen myöntämien apurahojen varassa suoritetut laajat kenttätyöt tekivät Branderista Pohjanmaan kvartääristen olojen perinpohjaisen tuntijan. Rantaviivojen ja turvesoiden antaman todistusaineiston perusteella hän monien vuosien ajan selvitteli näiden seutujen maankohoamista. Hän oli kerännyt runsaan aineiston, sekä retkeilymuistiinpanoja että piileväanalyyseja, ja kuolemaansa asti hän eli toivossa saada muokata tuloksiaan ja jatkaa tutkimustyötään.

Virkaveljiensä seurassa Gunnar Brander oli enimmäkseen hiljainen ja itseensä sulkeutunut. Toisinaan hänessä ilmeni voimakas tyytymättömyyden

piirre. Häntä vaivasi tietoisuus siitä, että ne aineelliset edut, jotka hänen virka-asemansa Geologisessa Toimikunnassa hänelle hankki, eivät olleet tyydyttävässä suhteessa hänen vaatimattomiin tarpeisiinsa eivätkä hänen tieteellisiin saavutuksiinsa. Tarmokkaasti ja kiitettävästi, niinkuin tieteeseen syvästi ja vilpittömästi kiintynyt tutkija ainakin, hän suoritti tehtävänsä, ja määrätietoisesti hän pyrki eteenpäin. Kun hän kuitenkin huomasi, että kaikki ylennysmahdollisuudet Geologisessa Toimikunnassa ainakin hänen kohdaltaan lähimmässä tulevaisuudessa olivat olemattomat, hän haki toiseen toimeen, jossa hänen tieteelliset harrastuksensa ja kouluutuksensa saattoivat ornellisemmissa oloissa päästä oikeuksiinsa. Keväällä 1938 hän astui Lohjan Kalkkivuori Oy:n palvelukseen. Tehtävänsä, jotka käsittivät sekä kallioperän että irtainten maakerrosten kokoomuksen hän nytkin suoritti hyvin hartaasti ja tunnontarkasti. Tässä toimessa hän oli kuolemaansa saakka.

Yksityiselämässä ja toverien parissa Brander oli hilpeä ja ystävällinen ihminen. Lauluveikkojen ja nuoruudenystävien seurassa hän viihtyi hyvin ja oli mieluinen vieras. Akademiska Sångföreningen antoi hänelle yhdistyksen suuren laulumerkin tunnustuksena uskollisesta osallistumisesta työhön. Hyvänä toisena bassona hän kuului M.M.-seuraan.

Gunnar Brander oli useiden tieteellisten yhtymäin jäsen, m. m. Societas pro Fauna et Flora Fennican v:sta 1932, Suomen Geologisen Seuran, Tukholman Geologiska Föreningenin ja Tekniska Föreningen i Finland-seuran. V. 1937 hänet kutsuttiin Suomen Maantieteellisen seuran työjäseneksi.

Gunnar Branderia surevat lähinnä vaimo, o. s. Öberg, kaksi alaikäistä lasta, iäkäs äiti sekä sisarukset.

T. R. Tanner

Fil. maist. reservivänrikki Tauno Ruben Tannerista on lehtori, fil. tri E. J. Valovirta kirjoittanut seuraavat muistosanat (suomeksi):

Monen muun nuoren luonnontieteilijän tavoin sai myöskin fil. maisteri, res. vänrikki TAUNO RUBEN TANNER uhrata henkensä isänmaan puolesta. Hän kaatui sodan viimeistä edellisenä päivänä, 12 p:nä maaliskuuta 1940, Vuosalmella. Maist.

Typis expr. 31. 10. 1

Tanner oli syntynyt Korsnäsissä 2 p:nä toukokuuta 1905. Aloitti koulunkäyntinsä Kristiinankaupungissa ja tuli ylioppilaaksi Vaasasta v. 1925. Suoritettuaan asevelvollisuutensa aloitti hän v. 1926 yliopistolliset opintonsa eläintiede pääaineenaan. Fil. kandidaatiksi valmistui hän v. 1930. Sen jälkeen maist. TANNER toimi maantieteen ja luonnonhistorian opettajana Vaasassa ja Kristiinankaupungissa sekä viimeiseksi m. m. kauppamaantieteen opettajana Vaasan kauppakoulussa.

Jo kouluaikana olivat maist. TANNERIN luonnontieteelliset harrastukset voimakkaasti kohdistuneet kalastukseen ja lintumaailmaan. Viimemainitulta alalta tavallaan sai hän aiheen pro gradu tutkielmaansa, joka käsitteli erikoisesti lintujen *Mallophaga*-faunaa. Näitä tutkimuksiaan hän jatkoi myöhemminkin, todeten m. m. runsaasti lajeja, joita aikaisemmin ei oltu tavattu Suomesta, julkaisten niitä kirjoituksessaan »Uusia *Mallophaga*-löytöjä» (Memor. Soc. F. Fl. Fenn., 1931).

Luonnontieteilijä- ja opettajapiireissä oli maist. TANNER iloisen ja reippaan luonteensa takia erikoisesti pidetty.

* * *

Vuosikokouksen jälkeen on varmistunut vielä yksi biologeja kohdannut raskas menetys. Vanhempi lehtori reserviluutnantti Armo Päiviö Kuusisto sai maaliskuun 6 p:nä sankarikuoleman Laatokan Karjalan rintamalla. Hänestä on hänen koulutoverinsa, dosentti, yliopettaja Ilmari Paasio kirjoittanut seuraavat muistosanat (suomeksi):

Savonlinnan lyseon luonnonhistorian ja maantieteen vanhempi lehtori, res. luutnantti ARMO PÄIVIÖ KUUSISTO kaatui 6 päivänä maaliskuuta 1940 Pohjois-Laatokalla Pitkärannan Petäjäsaaressa vaikeaa puolustustehtävää johtaessaan. Hän oli syntynyt Helsingissä 9. VII. 1906. Aloitettuaan koulunkäyntinsä Salossa hän siirtyi 1920 Savonlinnan lyseoon, josta tuli ylioppilaaksi 1925. Tämän jälkeen seurasivat opiskeluvuodet Helsingin yliopistossa, eläintiede pääaineena. Filosofiankandidaattitutkinto valmistui 1930, sitten seurasi asevelvollisuusaika, ja kohta tämän päätyttyä nimitys entisen koulunsa, Savonlinnan lyseon vanh. lehtoriksi (1932), missä virassa hän pysyi kuolemaansa asti.

Päiviö Kuusiston elämäntaival oli harvinaisen suoraviivainen ja mutkaton. Mutta niinpä hänelle elämänsä päämaali ja ura selkenivätkin tavallista varhemmin, jo poikavuosina. Sysäyksenä olivat Savonlinnan lyseon silloisen lehtorin Hannes Salovaara-vainajan eläinopin tunnit, joilla käsiteltiin lintuja. Niistä Kuusisto sai sen herätteen, joka säilyi hänen elämänsä määräävimpänä piirteenä loppuun asti. Hänestä kehittyi jo kouluaikanaan täysverinen retkeilijä-ornitologi, joka oli liikkeellä ulkona lintuja tarkkailemassa kesät ja talvet, milloin aika vain suinkin myöten antoi. Eikä ornitologinen harrastus

Väinö Kuusisto.

tyrehtynyt tai vaihtunut muuhun opiskeluvuosinakaan, vaan päinvastoin syveni ja laajeni entisestäänkin. Kuusiston uskollisuutta aihepiirilleen osoittaa sekin, että hän, tultuaan koulusta päästyään kokonaan helsinkiläiseksi, suoritti pääasialliset lintututkimuksensa vielä edelleenkin vanhalla retkeilyalueellaan Savonlinnan seudussa. Tosin hän retkeili paljon muuallakin, Lapissa asti (m.m. 1930).

Lähes 20 vuoden aikana keräämäänsä laajaa ja arvokasta havaintoaineistoa Kuusisto järjesteli ahkerasti monien viimeksi kuluneiden vuosien kuluessa. Samalla kypsyi hänen mielessään ratkaisuja useihin tärkeihin tieteellisiin probleemeihin. Valitettavasti ne jäivät sodan tähden kuitenkin huomattavaksi osaksi julkaisematta. Pienempiä lintutieteellisiä kirjoitelmia hän ehti sensijaan julaista suuren joukon eri aikakausjulkaisuissa. Mainittakoon niistä tässä vain edeltävä tiedonanto »Onko Suomen linnustotyyppien järjestelmä mahdollinen?» (1939) sekä »Katsaus Fennoskandian zookoorisuus-tutkimukseen» (1932). Pajulinnun ekologiaa käsittelevä laaja väitöskirjatyö ehti myöskin jo tulla niin valmiiksi, että voidaan julkaista painosta kutakuinkin lopullisessa asussaan.

Rikkaista kokemuksistaan Kuusisto kertoili vuosien varrella kymmenissä pirteissä, luonnonraikkaissa pakinoissaan sanoma- ja kuvalehtien palstoilla. Niinikään hän julkaisi 1931 kaunokirjallisen lintuteoksen »Lintukuvia», joka on somistettu hänen itsensä luonnosta ottamilla mainioilla valokuvilla.

Kuusisto oli useiden tieteellisten seurain jäsen: Suomen Lintutieteellisen yhdistyksen (1925), Vanamon (1925), Societas pro Fauna et Flora Fennican (1926) ja Suomen Maantieteellisen seuran (1930). Ensiksimainittu oli hänen sydäntään kaikkein lähinnä, ja hän toimi m. m. sen sihteerinä ennen Savonlinnaan siirtymistään.

Opiskelu- ja virkatoverit muistavat Kuusiston reippaana ja rehtinä ystävänä, aina hyväntuulisena leikinlaskijana, joka ei koskaan vastuksistakaan masentunut. Valoisa oli hänen elämänkatsomuksensa, uskonsa tulevaisuuteen sodankin kynnyksellä horjumaton. Hän jätti jälkeensä muiston kelpo miehestä, intomielisestä luonnontutkijasta ja retkeilijästä, joka koko ikänsä pysyi uskollisena ihanteilleen ja harrastuksilleen.

Societas pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning under år 1939

Redogörelse avgiven till årsmötet 18. 5. 1940 av skattmästaren herr STEN STOCKMANN.

Sällskapets årsanslag för år 1939 utgjorde Mk 78.000: —. Av penningelotteriets vinstmedel erhöll Sällskapet Mk 93.000: — och dessutom på särskild ansökan för tryckandet av Index Generalis Actorum 1—60, 1875—1937, Societatis pro Fauna et Flora Fennica, Mk 50.000: —. Det statsunderhåll Sällskapet under år 1939 åtnjöt steg således till Mk 221.000: —, vilket är det största statsbidrag Sällskapet någonsin erhållit.

Inkomsterna och utgifterna under redovisningsåret samt Sällskapets ekonomiska ställning den 31 december 1939 framgå ur följande sammanställning.

Societas pro Fauna et Flora Fennica

Sammandrag av Kassakonto år 1939

Debet

Saldo från år 1938	1.579: 55
Årsanslag	78.000: —
Lotterimedel	143.000: —
Sålda publikationer	4.883: 40
Sålda Catalogus Coleopterorum	12.544: 50
Sålda Brotherus-medaljer	828: —
Tryckningsbidrag	1,195: —
Bidrag till föredrag	100: —
Dividender & Obligationsräntor	14.197: 10
Räntor å kapital- & sparkasseräkning	990: 01
Ränta å checkräkning	209: 30
Mk	257.526: 86

Kredit

Tryckningskostnader	159.312: 70
Arvoden	22.320: —
Stipendier	3.400: —
Legat	3.275: —
Catalogus Coleopterorum	36.366: —
Översättningar	1.200: —
Arkivet	269: —
Post- & telegramavgifter	8.554: 30
Omkostnader för föredrag	2.373: 90
Annonser	1.242: 50
Brandförsäkring	1.400: —
Vereinigung für Limnologie	256: —
Inlösta lån	11.000: —
Diverse fonder	3.798: 06
Diverse utgifter	1.780: 40
Saldo till år 1940	979: —
Mk	257.526: 86

Förmögenhetsbilans den 31 december 1939

Aktiva

Checkräkning i A/B Nordiska Föreningsbanken		979: —
Brotherus-medaljer		5.192: —
Tryckalster		1.050.000: —
	Mk	1.056.171: —

Passiva

Kapitalbehållning		1.056.171: —
	Mk	1.056.171: —

Sällskapets fonder

De av Sällskapet förvaltade fonderna hava icke under redovisningsåret undergått några anmärkningsvärda förändringar.

Fondernas ställning den 31 december 1939 framgår ur följande tablå.

Fondernas inkomster och utgifter under år 1939

Inkomster

Kapital 31. 12. 1938		270.273: 29
Obligationsräntor		6.740: —
Ränta å debentures		137: 85
Dividender		7.319: 25
Räntor å kapital- & sparkasseräkning		932: 66
Inskrivningsavgifter		400: —
Bidrag ur årskassan		168: 50
	Mk	285.971: 55

Utgifter

Amanda Porri		1.375: —
Aino Norrlin		1.000: —
Sällskapet tillfallande räntor från:		
Stående fonden	5.482: 55	
Sanmarks fond	300: —	
J. Ph. Palméns fond	800: —	
Siltalas fond	300: —	
Poppius fond	900: —	
Carl Finnilä's fond	700: —	
De i frihetskriget stupades fond	300: —	
Kurt-Eric Sundström's fond	400: —	9.182: 55
Kapital 31. 12. 1939		274.414: —
	Mk	285.971: 55

Bilans den 31 december 1939

Aktiva

Aktier i Tammerfors Linne- & Jern-Manufaktur A/B	41.800: —
Aktier i A/B Nordiska Föreningsbanken	57.860: —
Aktier i Helsingfors Pant-Aktiebolag	7.200: —
Aktie i A/B Nothamn	1: —
Finska Gummi debentures	19.418: —
Obligationer	123.500: —
Kapital- & sparkasseräkningar	24.795: —
Mk	274.574: —

Passiva

Stående fonden	124.823: 20
Sanmarks fond	7.248: 90
J. Ph. Palméns fond	19.233: 55
Siltalas fond	6.921: 70
Poppius fond	23.576: 70
Norrlins fond	24.003: 15
Carl Finniläs fond	20.859: 70
De i frihetskriget stupades fond	12.158: 90
Karl Langs fond	10.000: —
Hanna Langs fond	15.000: —
Kurt-Eric Sundströms fond	10.748: 20
Mk	274.574: —

Bibliotekets tillväxt under verksamhetsåret 1939—1940

Redogörelse avgiven vid årsmötet den 18. 5. 1940 av bibliotekarien prof. emer. Enzio Reuter.

Till följd av de av kriget föranledda abnorma förhållandena har utbytet av publikationen med vetenskapliga samfund och institutioner lidit ett väsentligt avbräck. Sällskapets bibliotek har dock under det senaste verksamhetsåret ökats med 1105 nummer, mot 1897 föregående år, efter innehållet fördelade på följande sätt:

Skrifter av blandat innehåll	326
Zoologi	326
Botanik	158
Lant- och skogshushållning, fiskeriväsende	136
Geografi, hydrografi	37
Geologi, mineralogi, paleontologi	28
Matematik, fysik, meteorologi, astronomi	30
Kemi, farmaci, medicin	9
Diverse	48
Summa	1.105

Under året hava nya bytesförbindelser ingåtts med Entomological Society of Southern Africa, Pretoria; Field-Naturalists Club, Ottawa; Ministry of Agriculture, Forest Department, Riga; The Kharkhov; A. Gorky State Uniniversity, Botanical Institute, Kharkov; Estação Agronomica Nacional, Lisboa; Red. av Le Naturaliste Canadien, Quebec.

Sällskapets bibliotek har vidare under året mottagit bokgåvor av Havsforskningsinstitutet; Hydrografiska byrån; Kon. Nederl. Meteorologisch Instituut, Utrecht; redaktionerna av Luonnon Ystävä, Ornis Fennica och Notulae Entomologicae samt av herrar T. Ivanauskas, M. Lefevre, P. van Oye, R. Dughi, S. Miki, A. Thienemann och G. Negri, för vilka bokgåvor härmed uttalas Sällskapets tack.

De inhemska entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1939–1940

Redogörelse avgiven vid årsmötet den 18. 5. 1940 av intendenten dr Richard Frey.

Under det gångna verksamhetsåret ha de entomologiska samlingarna ökats genom gåvor av följande personer: stud. Ärla Backman, herr M. Donning, herr J. Grönvall, dr R. Frey, stud. W. Hackman, mag. W. Hellén, preparator K. Holmström, dr E. Häyrén, mag. E. Kanervo, herr G. J. Kerrich, mag. E. Kivirikko, stud. M. Kononen, mag. P. Kontkanen, dr R. Krogerus, herr O. Leivo, dr Harald Lindberg, mag. P. H. Lindberg, dr Håkan Lindberg, fröken S. Lindberg, herr Lindström, mag. E. Lindqvist, mag. O. Lumiala, dr Fr. Lönnfors, herr G. Meurala, mag. A. Nordman, lekt. Å. Nordström, stud. E. Palmén, dr P. Palmgren, affärsman, E. Pietilä, stud. S. Platonoff, herr A. Saarinen, fru S. Saarinen, ingeniör H. Sternberg, prokurist S. Stockmann, mag. E. Suomalainen, mag. L. Tiensuu, mag. R. Tuomikoski och herr R. Westman.

Sammanlagt utgör ökningen 2.620 exemplar eller prov och gestaltar sig i detalj på följande sätt:

Plecoptera. 4 prov larver, Borgå, E. Suomalainen.

Odonata. 2 *Calopteryx virgo*, 3 *C. splendens*, Siikajoki och Loimaa, Fr. Lönnfors. — 2 *Sympetrum striolatum*, Föglö: Bänö, ny för samlingarna, A. Nordman.

Blattariae. *Periplaneta americana*, m o n s t r., H:fors, Ärla Backman.

Orthoptera. 7 *Platycleis griseus*, Föglö: Bänö, ny för landet, A. Nordman. — 21 ex. *Orthoptera*, Föglö: Bänö, A. Nordman.

Hemiptera. *Ranatra linearis*, Karisalmi; Salojärvi, H. Sternberg. — *Acanthosoma haemorrhoidale*, Åland, M. Donning. — 5 *Aradus bimaculatus*, Föglö: Bänö, ny för landet, A. Nordman. — 4 *Palomena prasina*, Föglö: Bänö, ny för landet, A. Nordman. — 15 ex. *Hemiptera*, A. Nordman.

Homoptera. *Oncopsis lanio*, Ekenäs: Gullö, ny för landet, Håk. Lindberg. — c. 40 prov *Aphidae*, E. Suomalainen.

Coleoptera. 2 *Agonum dorsale*, H:fors, ny för samlingarna, E. Palmén och S. Platonoff. — *Bembidion octomaculatum*, Ekenäs, ny för samlingarna, W. Hackman. — *Dyschirius Helléni*, Luttojoki, *Lesteva pubescens*, Saariselkä, ny för landet, *Thiasophila Wockei*, Paanajärvi, ny för samlingarna, S. Platonoff. — *Lissodema cursor*, Jomala, *Chrysomela haemoptera*, Lemland, nya för landet, W. Hellén. — *Cartodere argus*, H:fors, imp., Harald Lindberg. — *Oryctes nasicornis*, Käkisalmi, G. Meurala. — d:o, Sveaborg, Lindström. — *Prionychus ater*, Snappertuna: Strömsö, A. Nordman. — *Semanotus undatus*, Kannus, V. Korri. — *Hylurgops palliatus*, Grankulla, Signhild Lindberg. — *Tribolium mercator*, H:fors, E. Pietilä.

Hymenoptera. 50 *Tenthredinidae*, olika delar av Finland, R. Frey. — d:o 46 ex., W. Hellén. — d:o 49 ex., Håk. Lindberg. — d:o 42 ex., A. Nordman. — 2 *Tenthredopsis auriculata*, Nurmes, ♀ ny för samlingarna, *Arge pagana*, Nurmes, ny för samlingarna, 2 *Hoplocampa alpina*, Nurmes, ♂ ny för samlingarna, S. & A. Saarinen. — *Lycaota xylostei*, Hammaslahti, ny för samlingarna, P. Kontkanen. — *Ophion luteus*, Utti, P. Palmgren. — *Campoplex tenuis*, Sortavala, ny för landet, L. Tiensuu. — 2 *Epiurus inquisitor*, Pärnå, *Stauropoctonus bombycivorus*, 2 *Stylocryptus Kriegeri*, *Exolytus ripicola*, *Cenocoelius agricolator*, Pärnå, nya för landet, *Callidiotes luridator*, Säkkijärvi, *Agrypon minutum*, Säkkijärvi, nya för landet, Å. Nordström. — 3 *Phaenoserphus calcar*, *Ph. viator*, *Exallonyx ligatus*, *E. confusus*, *E. microcerus*, Valamo, nya för landet, 25 ex. *Ichneumonidae*, Valamo, G. J. Kerrich. — *Trigonaspis megaptera*, Föglö: Bänö, ny för landet, *Vespa media*-bo, Föglö: Bänö, A. Nordman. — 50 ex. Håk. & P. H. Lindberg.

Lepidoptera. *Cossus terebra*, Helsinge, ny för samlingarna, S. Stockmann. — 7 *Semasia candidulana*, Tvärminne, W. Hackman. — *Xystophora morosa*, Seiskari, ny för landet, W. Hellén. — *Orneodes hexadactyla*, Mariehamn, M. Donning. — *Hyponomeuta irrorellus*, 2 *Biston stratarius*, *Nola strigula*, *Tapinostola extrema*, *Nephopteryx similella*, *Phycita spissicella*, 6 *Acrobasis consociella*, 3 *Scotosia rhamnata*, 3 *Svammerdamia caesiella*, *Coleophora caelebipennella*, *Eupithecia dodoneata*, Föglö: Bänö, alla 11 nya för landet, *Acidalia strigaria*, Föglö: Bänö, ny för prov. Al., *Oegoconia quadripuncta*, *Gelechia nigra*, *Coleophora directella*, *Homoeosoma nebulellum*, *Carpocapsa splendens*, Föglö: Bänö, *Larentia minorata*, Kilpisjärvi, alla 6 nya för samlingarna. 5 *Craniophora ligustri*, 2 *Scotosia vetulata*, *Tapinostola hellmani*, 2 *Trochilium melanocephalum*, 2 *Tr. apiforme*, 8 *Harpella forficella*, Föglö: Bänö, *Hadena lithoxylea*, Kökar: Öland, A. Nordman. — 2 *Atolmis quadra*, Mariehamn, ♀ ny för samlingarna, M. Donning. — 3 *Lithosia griseola*, Tvärminne, ny för samlingarna, W. Hackman. — *Miana bicoloria*, Kajaani, O. V. Lumiala. — *Eugonia fuscantaria*, Mariehamn, ♀ ny för samlingarna M. Donning. — *Sphinx ligustri*, Sockenbacka, O. Leivo. — 2 *Erebia euryale* ssp. *euryaloides*, Suojärvi, ny för landet, M. Kononen. — 95 ex. *Pyralidae*, 182 ex. *Tortricidae*, 229 ex. *Gelechidae*, *Tineidae* etc., 50 ex. *Rhopalochera*, 6 ex. *Sphingidae*, 7 ex. *Bombycidae*, 318 ex. *Noctuidae*, 61 ex. *Geometridae*, 25 ex. *Arctiidae*, *Zygaenidae*, Föglö: Bänö, A. Nordman. — 600 ex. fr. Kuopio, O. V. Lumiala.

Diptera. *Platychirus hirtipes*, ny för landet, *Pl. angustitarsis*, *Pl. nigrofemoratus*, nya för samlingarna, *Pl. albimanus* var., alla fr. Kilpisjärvi, A. Nordman. — *Syrphus diaphanus*, Salmi, ny för landet, R. Tuomikoski. — 2 *Sphegina verecunda*, H:fors, ny för landet, R. Frey. — *Sph. Kimakowiczi*, Pälkäne, ny för

landet, W. Hellén, — *Neoascia petsamoënsis*, Kolari, ny för samlingarna, R. Frey. — *Pleskeola sibirica*, Paanajärvi, ny för Europa, R. Frey. — *Allotrichoma laterale*, Paanajärvi, ny för landet, R. Frey. — *Microperiscelis annulata*, Föglö: Bänö, ny för landet, A. Nordman. — 3 *Milichia ludens*, Karislojo, R. Krogerus. — 2 *Phyllomyza formicae*, Muonio, 4 *Ph. tetragona*, Muonio, Kuusamo, 2 *Madiza glabra*, *Pseudopomyza atrimana*, Lojo, alla nya för landet, 2 *Odinia maculata*, Lojo, Tampere, 3 *Phyllomyza securicornis*, Finland, *Desmometopa M-nigrum*, Kangasala, 14 *D. sordidum*, 4 *Neophyllomyza acyglossa*, 9 *Leptometopa latipes*, Finland, R. Frey. — 4 *Melina angulata*, H:fors, 2 *Hylemyia humerella*, Naantali, båda nya för faunan, L. Tiensuu. — *Ivalomyia limbata*, Ivalo, ny för faunan, typ, E. Kanervo. — *Pegomyza consanguinea*, *Coenosia sallae*, *C. ovalifera*, alla fr. Kuolajärvi, nya för faunan, typer, R. Krogerus. — 2 *Pegomyia fascinata*, Sortavala, typ, 3 *Hylephila tavastica*, Hattula, båda nya för faunan, L. Tiensuu. — 2 *Coenosia paludis*, Hammaslahti, ny för faunan, P. Kontkanen och 3 d:o, Tvärminne, R. Krogerus. — *Pegomyia seitenstettensis*, Terijoki, ny för landet, 4 *P. interruptella*, Terijoki, ny för samlingarna, L. Tiensuu. — *P. fascinata* Kivennapa, R. Krogerus. — 2 *Fannia coracina*, Terijoki, 3 *Phaonia Wahlbergi*, Terijoki, Westend, båda nya för landet, L. Tiensuu. — 13 *Noëza pupillata*, 7 *Tephritis bardanae*, 2 *T. dilacerata*, 4 *Paroxyna absinthii*, 13 *P.* spp., *Tetanura pallidiventris*, olika delar av landet, 2 *Lipara lucens*, Pertunmaa, 6 *Acroptena annulata*, Uusikirkko, Loppi, L. Tiensuu. — 2 *Lasiops perpendicularis*, Terijoki, 3 *Delia uniseriata*, Esbo, 7 *Limnophora pollinifrons*, Terijoki, alla 3 nya för samlingarna, 3 *Pegomyza socculata*, Finland, L. Tiensuu. — *Phorbia singularis* Sortavala, *Phaonia isthmicola*, Terijoki, *Acrostilpna similata*, H:fors, Westend, 2 *Melinia bisinuata*, H:fors, Westend, *M. carinata*, Terijoki, alla 5 typer, L. Tiensuu. — *Sarcophaga kentejana* v. *lapponica*, Ivalo, ny för samlingarna, R. Frey. — 3 *S. Villeneuvei*, H:fors, Uusikirkko, Terijoki, L. Tiensuu. — *Ornithomyia avicularia*, Parola, K. Holmström. — *Crataerrhina pallid a*,H:fors, R. Westman. — 159 ex. *Syrphidae*, olika delar av landet, däribland nya för samlingarna, R. Frey. — 54 ex. *Syrphidae*, Kilpisjärvi, A. Nordman. — 148 ex. *Syrphidae*, olika delar av landet, R. Tuomikoski. — 22 ex. *Syrphidae*, Sääksmäki, Salmi, Kuolajärvi, E. Kivirikko. — 13 ex. *Cecidier*, Finland, E. Häyrén. — 7 ex. *Tachinidae*, Åland o. Borgnäs, J. Grönvall. — 1 ex. *Tachinidae*, Kuusamo, E. Lindqvist.

De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1939—40

Redogörelse avgiven vid årsmötet 18. 5. 1940 av intendenten dr HARALD LINDBERG.

De vidriga förhållanden, som rådde under största delen av läsåret, ha, som naturligt är, menligt inverkat även på de botaniska samlingarnas tillväxt. Jämfört med tidigare år har antalet personer, som genom inlämnade gåvor bidragit till samlingarnas ökning, varit ringa. Sällskapet står i tacksamhetsskuld till följande personer, som genom större eller mindre bidrag visat sitt intresse för Sällskapet och dess verksamhet: dr C. Cedercreutz, stud.

H. Edelmann, stud. V. Erkamo, mag. L. Fagerström, dr E. Häyrén, prof. V. Kujala, prof. K. Linkola, stud. H. Luther, dr G. Marklund, mag. B. Pettersson, dr U. Saxén och lektor A. Ulvinen.

På de skilda grupperna fördela sig de influtna gåvorna på följande sätt:

Kärlväxter	3.000 exx.
Mossor	165 »
Lavar	373 »
Alger	8 »
Svampar	0 »
Summa	3.546 exx.

Kärlväxtsamlingen: 103 exx. fr. Sibbo och Nurmijärvi, V. Erkamo. — 340 exx. fr. Åland, L. Fagerström. — 129 exx. fr. olika delar av landet, E. Häyrén. — 173 exx. fr. Ka, V. Kujala. — 149 exx. fr. Ta, Janakkala, K. Linkola. — 290 exx. vattenväxter fr. Tvärminne och Pojoviken, H. Luther. — 169 exx. *Taraxaca* fr. N och 107 exx. *Hieracia* etc. fr. N och huvudsakligen fr. Ta, Pudasjärvi, G. Marklund. — 1.380 exx., till stor del *Taraxaca*, fr. Ab, Kl och Om, B. Pettersson. — *Hieracium sagittatum* fr. N, Kyrkslätt, U. Saxén. — 160 exx. fr. Ka, A. Ulvinen.

Mossamlingen: 10 exx. fr. Åland, C. Cedercreutz. — 13 exx. fr. Ta Kuru och Messuby, H. Edelmann. — *Ricciocarpus* fr. Tb, Jyväskylä, V. Erkamo. — 100 exx. fr. olika delar av landet, E. Häyrén. — 41 exx. fr. olika delar av landet, A. Ulvinen.

Lavsamlingen: 9 exx. fr. N, V. Erkamo. — 274 exx. fr. N, Ka, Ik, L. Fagerström. — 25 exx. fr. olika delar av landet, K. Linkola. — 65 exx. fr. olika delar av landet, A. Ulvinen.

Algsamlingen: 8 exx. Characeer fr. Ka, A. Ulvinen.

Indices

Index auctorum

FAGERSTRÖM, LARS: Juncus squarrosus L. funnen i Terijoki Plant. flor. .. 82—85
FEDERLEY, HARRY: (Den 7:de internationella genetikerkongressen i Edinburgh) ..... (1)
FREY, RICHARD: De inhemska entomologiska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1939—1940 ..... (100) 150—152
HELLÉN, WOLTER: Chrysomela haemoptera L. en för Finland ny skalbagge Ins. faun. 87
HINTIKKA, T. J.: Kaksi koivun tautia Plant. path. 77
— — Syreenin (Syringa vulgaris L.) lehtianomalioista ja niiden tulkinnoista Plant. path. ..... 78—82
HUSTICH, ILMARI: Växttopografi och växtsociologi ..... 16—22
— — Några lemmelanteckningar 1938—1939 Mamm. migr. ..... 23—28
— — Lemmelåren. En djurgeografisk skiss Mamm. geogr. oec. ..... 28—44
— — Några växtgeografiska forskningsuppgifter i Lappland Plant. geogr. 87—99
HÄYRÉN, ERNST: Tre fall av vegetationsfärgning sommaren 1939 Algae oec. 2—3
KROGERUS, ROLF: (Om ekologiska raser bland insekterna) ..... (77)
LEMBERG, BERTEL: Viola Selkirkii Pursh. funnen i Nyland Plant. flor ..... 3—8
LINDBERG, HARALD: De botaniska samlingarnas tillväxt under verksamhetsåret 1939—1940 ..... (100) 152—153
LUTHER, HANS: Ny fyndort för Rubus arcticus L. på Åland Plant. flor .... 8—9
— — Anteckningar om adventivfloran i Lappvik åren 1925—1939 Plant. adv. 9—15
MARKLUND, GUNNAR: Einige Sippen der Ranunculus auricomus-Gruppe Plant. syst. ..... 45—54
— — Zwei neue Sippen der Potentilla argentea-Gruppe Plant. syst. .... 54—57
— — Einige Beobachtungen über Potentilla Egedi Wormsk Plant. syst. 57—59
— — Die in Finnland vorkommenden Odontites-Sippen Plant. syst. .. 59—63
— — Plantago intermedia Gil. und P. major L. Plant. syst. ..... 63—67
— — Sonchus maritimus L. und S. arvensis L. Plant. syst. ..... 67—72
— — Über Atriplex praecox Hülph. Plant. syst. ..... 72—74
— — Beobachtungen über Empetrum hermaphroditum (Lange) Hagerup und E. nigrum L. s. str. Plant. syst. ..... 74—77

Abbreviata: biol. biologia, Bryoph. Bryophyta, Col. Coleoptera, faun. fauna, fenn. fennica, flor. flora, geogr. biogeographia, imp. importatio, Ins. Insecta, Lich. Lichenes, Mamm. Mammalia, migr. migratio, Moll. Mollusca, oec. oecologia, path. pathologia, Pisc. Pisces, Plant. Plantae vasculares, syst. systematica — Synonymica, *nova Fenniae*, ***nova scientiae.***

PALMGREN, ALVAR: Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1939—18. 5. 1940 ..... (99) 101—146
REUTER, ENZIO: Bibliotekets tillväxt under verksamhetsåret 1939—1940 ..... (100) 149—150
SAURAMO, MATTI: (Suomen metsien historiasta) ..... (85)
SEGERSTRÅLE, CURT: Clupea alosa finta Cuv., N Pisc. faun. 1
— — Belone vulgaris Flem., OA Pisc. faun. 2
— — Coregonus lavaretus, Lota lota Pisc. oec. 86
STOCKMANN, STEN: Societas pro Fauna et Flora Fennica ekonomiska ställning under år 1939 ..... (99) 147—149
SÖYRINKI, NIILO: (Piirteitä Bayerin alppikasvillisuudesta) ..... (1)

Index systematicus botanicus

Cyanophyceae

HÄYRÉN pagg. 2—3

Anabaena baltica 2, 3
Aphanizomenon flos-aquae 2, 3
Aphanothece Castagnei 3
Gomphosphaeria compacta 2
Lyngbya aestuarii 2, 3
Microcystis aeruginosa 3
Nodularia spumigena 2, 3; v. *litorea* 3; v. *maior* 3
Oscillatoria limosa 3; *tenuis* 3

Chlorophyceae

Botryococcus Braunii 3
Cladophora glomerata 2
Vaucheria 2

Conjugatae

Mougeotia 2

Phoeophyceae

Ectocarpus siliculosus 2

Lichenes

Cladonia 76
Stereocaulon 76

Bryophyta

Ricciocarpus TB 153
Sphagnum cymbifolium 8

Pteridophyta

Dryopteris linnaeana 5; *spinulosa* 5
Equisetum arvense 5; *fluviatile* 3; *pratense* 8

Anthophyta

Pagg. 3—8, 8—9, 9—15, 16—22, *45—77*, 82—85, 87—99

Achillea millefolium 91
Aethusa cynapium 11, 13
Agropyron repens 14
Agrostis stolonifera 58, 62; *tenuis* 5
Allium schoenoprasum 58
Alnus 81; *glutinosa* 5, 6
Alsine biflora 92
Anagallis arvensis 11, 13

Anchusa officinalis 11, 13
Anemone nemorosa 5, 8
Angelica archangelica 68; *silvestris* 5
Anthemis arvensis 12, 13
Aracium paludosum 83
Arctium minus 12, 13; *tomentosum* 12, 13
Arctostaphylos alpina 9, 95
Arenaria trinervia 5
Artemisia absinthium 12, 13, 15; *campestris* 12, 13; *vulgaris* 14, 15
Asparagus officinalis 14, 15
Aster tripolium 68
Astragalus 92
Atriplex hastatum 73; *longipes* 73; *patulum* 73, var. *oblongifolium* 73; *praecox* 72—74
Betula nana 23
Brassica campestris 11, 13
Bromus mollis 10, 12
Bunias orientalis 11, 13
Campanula rapunculoides 12, 13
Capsella bursa pastoris 14
Carduus crispus 12, 13
Carex dioeca 83; *flava* 83; *Goodenowii* 8; *hirta* 10, 13; *maritima* 71; *Oederi* 63, 82, ssp. *oedocarpa* 84; *panicea* 83; *pauciflora* 83; *rostrata* 83; *salina* 71; *stellulata* 83
Centaurea nigra 12, 13
Centaurium erythraea 63, 68
Cerastium arvense 10, 13; *caespitosum* 5
Chenopodium album 14
Chrysosplenium tetrandrum 89
Cirsium arvense v. *horridum* 12, 13, 15; *lanceolatum* 14
Convolvulus arvensis 11, 13; *sepium* 14
Coralliorrhiza trifida 8
Coronopus didymus 11, 13
Crepis tectorum 14, 15
Deschampsia caespitosa 5
Digitalis purpurea 14
Diplotaxis muralis 11, 12
Draba incana 91
Elodea canadensis 3
Elymus arenarius 92
Empetrum 95; *hermaphroditum* 74—77; *nigrum* 74—77
Epilobium montanum 5; *rubescens* 10
Erica tetralix 84
Eriophorum latifolium 83; *polystachyum* 63
Euphorbia peplus 11, 13
Festuca rubra 8, 58, 63
Filago montana 14, 15
Galium boreale 8; *palustre* 58, 63; *saxatile* 84; *Vaillantii* 12, 13
Genistella sagittalis 14
Geum rivale 5
Glaux maritima 58, 62, 67
Gnaphalium silvaticum 14, 15; *uliginosum* 66
Hieracium 96; *sagittatum* N 153
Hordeum vulgare 10, 13
Juncus alpinus 63; *bufonius* 66, 69; *compressus* 69; *Gerardi* 58, 62, 69; *ranarius* 69; *squarrosus* 82—85; *trifidus* 22
Juniperus communis 23
Lappula echinata 14
Lapsana communis 14
Ledum palustre 76
Leontodon autumnalis 58, 62
Leonurus cardiaca 14
Lepidium densiflorum 14, 15
Linaria vulgaris 14, 15
Loiseleuria procumbens 95
Lotus corniculatus 11, 13, 15, 92
Luzula parviflora 43; *pilosa* 5, 8
Lychnis flos cuculi 83
Lysimachia vulgaris 5, 7
Lythrum salicaria 63
Majanthemum bifolium 5
Matricaria inodora 69, ssp. *maritima* 69
Medicago falcata 11, 12; *lupulina* 11, 12
Melampyrum pratense 5; *silvaticum* 5
Melandrium album 10, 12
Melilotus albus 11, 13; *officinalis* 11, 13
Menyanthes trifoliata 8
Molinia coerulea 63
Nardus stricta 8, 84
Narthecium ossifragum 84
Nuphar luteum 3
Nymphaea candida 3
Odontites litoralis 59....63; *rubra* 59, 61, ssp. *baltica* 61; *serotina* 59...61; *verna* syst. 59—63, 66

Oenothera biennis 15
Orchis maculata 83
Oxalis acetosella 5
Papaver dubium 11, 13
Phleum pratense 14
Phragmites communis 7, 62
Phyllodoce coerulea 95
Picea excelsa 37....40, 94
Picris hieracioides 12, 13
Pinguicula alpina 89, 92; *villosa* 89; *vulgaris* 89
Pinus silvestris 37....40, 94
Plantago intermedia 63, syst. 63—67, 70; *lanceolata* 11, 13; *major* syst. 63—67, 70; *maritima* 62, 67
Poa 96; *alpina* 93; *compressa* 15; *nemoralis* 5
Polemonium campanulatum 91
Polygonum amphibium mf. *terrestre* 14; *convolvulus* 14; *persicaria* 14; *tomentosum* 14
Potentilla anserina 57...59; *argentea* 14, syst. 54—57; *Crantzii* 14; ***decora*** 55—56; *Egedi* 57—59; *erecta* 8, 63; *impolita* 54, ssp. ***acutifida*** 54, 56—57; *intermedia* 15; *norvegica* 14, 15
Primula sibirica 71
Ranunculus acris 8, 45; ***altior*** 47, 48, 51—53; *auricomus* syst. 45—49, v. *incisifolius* 47, 48; *auricomus* × *cassubicus* 48; *cassubicus* 45...48; *fallax* 46, 47, 52, 53; Hegetschweileri 53; *hyperboreus* 89; *lapponicus* 89; *megacarpus* 53; ***obtusulus*** 48, 49—51; *repens* 5; *sibiricus* 45, 48; typicus 47, 49
Reseda lutea 11, 13
Ribes grossularia 14
Rubus arcticus 8—9; *idaeus* 5, 7
Rumex acetosella 14; *crispus* 58; *domesticus* 14; *obtusifolius* 10, 13
Sagina nodosa 63
Salix 96; *caprea* 5, 6; *pentandra* 5, 6; *repens* 8
Sambucus racemosa 14, 15
Saussurea alpina 89
Scirpus caespitosus 84; *lacustris* 3; *maritimus* 7; *rufus* 63; *Tabernaemontani* 7; *uniglumis* 58
Scleranthus annuus 15
Secale cereale 10, 13
Senecio viscosus 12, 13, 15
Silene acaulis 92; *noctiflora* 10, 13; *vulgaris* 10, 13
Sinapis arvensis 11, 12
Sisymbrium officinale 11, 13; *sophia* 11, 13, 14
Solidago virga aurea 5
Sonchus arvensis syst. 67—72; *maritimus* syst. 67—72; *oleraceus* 67
Spergula arvensis 14
Spiraea ulmaria 5
Stellaria calycantha 89; *longifolia* 5
Syringa vulgaris path. 78—82
Taraxacum 96, 153
Thlaspi arvense 14
Tofieldia borealis 89
Tragopogon pratensis 12, 13, 15
Trientalis europaea 5, 8
Trifolium arvense 11, 13; *procumbens* 11, 13
Triglochin maritimum 58, 62, 68; *palustre* 83
Trimorpha canadensis 15
Triticum sativum 10, 13
Tussilago farfara 14
Urtica dioeca 5, 14
Vaccinium myrtillus 8, 76; *uliginosum* 8, 76; *vitis idaea* 8
Veronica chamaedrys 5; *longifolia* 91; *officinalis* 5
Vicia cracca 92
Viola biflora 92; *palustris* 5, 8; *riviniana* 5; *Selkirkii* (umbrosa) 3—8
Viscaria alpina 93
Zerna inermis 14

Index systematicus zoologicus

Odonata, Orthoptera

Calopteryx splendens Om, Ta 150; *virgo* Om, Ta 150
Periplaneta americana monstr. 150
Platycleis griseus Al, 150
Sympetrum striolatum Al, 150

Hemiptera, Homoptera

Acanthosoma haemorrhoidale Al, 150
Aradus bimaculatus Al, 150
Oncopsis lanio N 150
Palomena prasina Al, 150
Ranatra linearis Ka 150

Coleoptera

Agonum dorsale N 151
Bembidion octomaculatum N 151
Cartodere argus imp. N 151
Chrysomela haemoptera Al, 87, 151
Dyschirius Helléni Lps 151
Hylurgops palliatus N 151
Lesteva pubescens Lps 151
Lissodema cursor Al, 151
Oryctes nasicornis N, Kb 151
Prionychus ater N 151
Semanotus undatus Om 151
Thiasophila Wockei Ks 151
Tribolium mercator N 151

Hymenoptera

Agrypon minutum Ka 151
Arge pagana Kb 151
Callidiotes luridator Ka 151
Campoplex tenuis Kl, 151
Cenocoelius agricolator N 151
Epiurus inquisitor N 151
Exallonyx confusus Kl, 151; *ligatus* Kl, 151; *microcerus* Kl, 151
Exolytus ripicola N 151
Hoplocampa alpina Kb 151
Lycaota xylostei Kb 151
Ophion luteus Ka 151
Phaenoserphus calcar Kl, 151; *viator* Kl, 151
Stauropoctonus bombycivorus N 151
Stylocryptus Kriegeri N 151
Tenthredopsis auriculata Kb 151
Trigonaspis megaptera Al, 151
Vespa media Al, 151

Lepidoptera

Acrobasis consociella Al, 151
Acidalia strigaria Al, 151
Atolmis quadra Al, 151
Biston stratarius Al, 151
Carpocapsa splendens Al, 151
Coleophora caelebipennella Al, 151; *directella* Al, 151
Cossus terebra N 151
Craniophora ligustri Al, 151
Erebia euryale ssp. *euryaloides* Kb 151
Eugonia fuscantaria Al, 151
Eupithecia dodoneata Al, 151
Gelechia nigra Al, 151
Hadena lithoxylea Al, 151
Harpella forficella Al, 151
Homoeosoma nebulellum Al, 151
Hyponomeuta irrorellus Al, 151
Larentia minorata Le 151
Lithosia griseola N 151
Miana bicoloria Ok 151
Nephopteryx similella Al, 151
Nola strigula Al, 151
Oegoconia quadripuncta Al, 151

Orneodes hexadactyla Ai, 151
Phycita spissicella Ai, 151
Scotosia rhamnata Ai, 151; *vetulata* Ai, 151
Semasia candidulana N 151
Sphinx ligustri N 151
Svammerdamia caesiella Ai, 151
Tapinostola extrema Ai, 151; *Hellmani* Ai, 151
Trochilium apiforme Ai, 151; *melanocephalum* Ai, 151
Xystophora morosa Ka 151

Diptera

Acroptena annulata Ik 152
Acrostilpna ***similata*** N 152
Allotrichoma laterale Ks 152
Coenosia ***ovalifera*** Ks 152; *paludis* N, Kb 152; ***sallae*** Ks 152
Crataerrhina pallida N 152
Delia uniseriata N 152
Desmometopa M-nigrum Ta 152; *sordidum* 152
Fannia coracina Ik 152
Hylemyia humerella Ab 152
Hylephila tavastica Ta 152
Ivalomyia limbata Li 152
Lasiops perpendicularis Ik 152
Leptometopa latipes 152
Limnophora pollinifrons Ik 152
Lipara lucens Sa 152
Madiza glabra Ab 152
Melina angulata N 152
Melinia ***bisinuata*** N 152; ***carinata*** Ik 152
Microperiscelis annulata Al, 152
Milichia ludens Ab 152
Neoascia petsamoënsis Lkem 152
Neophyllomyza acyglossa 152
Noëza pupillata 152
Odinia maculata Ab, Ta 152
Ornithomyia avicularia Ta 152
Paroxyna absinthii 152
Pegomyia ***fascinata*** Kl, 152, Ik 152; *interruptella* Ik 152; *seitenstettensis* Ik 152
Pegomyza ***consanguinea*** Ks 152; *socculata* 152
Phaonia ***isthmicola*** Ik 152; *Wahlbergi* Ik 152
Phorbia ***singularis*** Kl, 152
Phyllomyza formicae Le 152; *securicornis* 152; *tetragona* Le, Ks 152
Platychirus albimanus Le 151; ***angustitarsis*** Le 151; *hirtipes* Le 151; *nigrofemoratus* Le 151
Pleskeola sibirica Ks 152
Pseudopomyza atrimana Ab 152
Sarcophaga kentejana v. *lapponica* Li 152; *Villeneuvei* N, Ik 152
Sphegina Kimakowiczi Ta 151; *verecunda* N 151
Syrphus diaphanus Kl, 151
Tephritis bardanae 152; *dilacerata* 152
Tetanura pallidiventris 152

Pisces

Belone vulgaris 2
Clupea alosa finta 1
Coregonus lavaretus 86
Lota lota 86

Aves

Buteo lagopus 24, 27
Calcarius lapponicus 24
Calidris maritima 43
Carduelis linaria 24, 33
Charadrius apricarius 24; *morinellus* 24
Clangula hiemalis 43
Corvus corax 24, 27
Falco columbarius aesalon 24
Fratercula arctica 43
Fringilla montifringilla 33
Lagopus lagopus 24, 26, 33; *mutus* 23, 24, 33
Luscinia suecica 24

Lyrurus tetrix 23, 33
Numenius phaeopus 24
Oenanthe oenanthe 24
Parus cinctus 23
Picus canus 77
Plectrophenax nivalis 24
Stercorarius longicaudus 24, 43
Tetrao urogallus 26, 33

Mammalia

HUSTICH pagg. 23—28, 28—44

Canis vulpes 26, 40
Dicronatyx groenlandicus 34
Evotomys glareolus 33; *rufocanus* 26, 33
Lemmus lemmus 23—28, 28—44; *obensis* 34, 42
Lepus timidus 23, 33
Microtus agrestis 23, 24, 32; *ratticeps* 33; *terrestris* 33
Mus sylvaticus 33
Mustela erminea 24
Myodes schisticolor 30, 32; *torquatus* 34
Paludicola amphibius 32
Rangifer tarandus 27
Sciurus vulgaris 23, 26
Sorex 23; *aranaeus* 26, 33

Index rerum

Acta Botanica Fennica 1, 102, 105, 125, 128
Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica 77, 102, 105, 125, 128
Acta Zoologica Fennica 77, 102, 105, 125, 128
Bibliotheca Societatis 149
Biogeographia Plant. 87—99
Biographia
BJÖRKSTEN, MAX 107, 130
BRANDER, GUNNAR OSKAR ERNST 119, 142
FAGERLUND, LARS WILHELM 110, 133
GRANIT, JOHAN OLOF 115, 138
GROTENFELT, NILS HERMAN ALEXANDER 118, 141
HORNBORG, VILJO 110, 134
KRÖGER, AARO WERNER 107, 130
KUUSISTO, ARMO PÄIVIÖ 122, 145
LAURIN, ÅKE 107, 131
LINDBERG, KARL EMIL 107, 130
MIKKOLA, ERKKI 116, 139
PORKKA, OSMO HANNU 112, 135
SALMENLINNA, SAMULI SUNE 109, 132
TANNER, TAUNO RUBEN 121, 144
TERTTI (HERTZ, SYDÄNHEIMO), MARTTI 114, 137
VALMARI, JOHANNES 107, 130
Fauna fennica Mamm., Aves 23—28, 28—44; Pisc. 1, 2; Ins. 87, 150—152
Flora fennica Algae 1—3; Plant. 3—8, 8—9, 45—77, 82—85, 153
Interglacialrelikt 42—44
Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 77, 99, 102, 105, 125, 128
Migratio Mamm. 23—28, 28—44
Oecologia Mamm., Aves 28—44; Pisc. 86; Plant. 37—40
Oeconomia Societatis 147
Pathologia Plant. 77, 78—82
Plantae adv. 9—15
Societas pro Fauna et Flora Fennica 13. 5. 1939—18. 5. 1940 101—123, 124—146
Stipendier 77, 85, 103
Systematica Plant. 45—77
Tutkimusapurahoja 77, 85, 126
Vegetationsfärgning 1—3
Växtgeografi (Lappl.) 87—99
Växtsociologi 16—22
Växttopografi 16—22

Typis expr. 31. 10. 1940